

**VEIVERVIDAID DI SEE :maw BE NM I [PIMA
FACULTAS BE el | ' i | ▶ 1 CTIIIA**

**CENTRO EINTEN N 1 e 0 ' I) N AL al NOVIE c' OTA [e ' 0 0
DE (sit COMMENT!**

■ , , , ti N :

A 51 ilt, A

Cerll•s F. B•lsti•s Centre.

Edger E. Smood•vel Tables.

lEol, a R. Sialtiz• Illraells.

Ciamt•amelle, Janie de 1994

**JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARGUMENTACIÓN**

MEDAN@ :	Aroj. Joillie MIME Corse y Mamma.
II IE 103 IE TAIROO :	Arm. Byrom Wreak) ft 3amedm.
VOCAL PrligINIE1110 :	Art. Owed Jorge Vane elbliven.
VOCAL SIEOVIENO :	
VOCAL TIE3CIERIO :	Arc Silvio Eemagallihom Vikortallse emetededm.
VOCAL COLI MA TO :	3r. Illethenitoi %Dorsal !!!!mlbeto Seriatim
VOCAL ONIONTO :	3r. Omer Deming Mertes Arrimem

**TRIBUNAL CUE PRACTOCO
EL EXAMEN**

OD IE CANS :	Art. 08E1110 Semi Morse v isymm.
S CE 101* CE i A 2 II O :	Arm. Byrom Allfreal) Melba ammoldim.
IE SAIN O MAIDON :	Arm. Cawthorn IE. Pelmetkoe ainimen.
IE SANOIAMOM :	Arc Anal] Esti/mink° Volliscuss lbws.
IE SAINODIAMOIR :	Arc MAC. oDmem Lets Morellos.

ACES011 : Arm. figlmmel Aimee Mom Sonfinnoll.

IDIEEDISATSIRIA

- A 0003 :** **ems illmn li me aufl Remits iptorm amlir maiallmmta.**
- A 0103 PADRES :** **Ill iamondla emmolavm11 191Dmmiuma.
(MartMs Emma Tablas Ma ilmmaimemll.
Sam momar sallantIrmathilm y rampiata [p ar ems
salmarama am pro dm al ampairmalem pareammtl.**
- A D903 ON ERINADOOS :** **Farmmmola ill mr2a oIlamiram eminl aCSMlilm memory.
Par am spays) v amffismas am taiga manamitm dm umil wide.**
- A MOS T003 :** **Pil lemali Ammall CO.E.P.11).) aAl!vire emualle
I saiah Sliest! Ill meirm aMillim dialbm Emilie.
Per ewe someellso yi mFoys.**
- A Pi] 03 PROMOS :** **gam scorillo.**
- A LA FAIPOOLOA :** **Meads Arrilatim par am mpaym g amrinm
gamy aspealmlanamta m IFilar Ws flicartm.**

DEDIDATDRIDA

**A 0003 PADRE. 000J©
!¿ ESPONOTU SANTO :**

KIII Staliaar g SollvoMors

Gs BIOS PADRES :

**oDooloilm DollsMom Stumm /
Vistorato Somitro Ds DoUotilma ,mom nomfbm
ono tr .**

A fit0 IE \$LP©\$& :

**(iii mvro Sion) maam Moms Dm DoUmn mu ,3COM
EU1 11 8311) Mauer.**

A MO NOGDO :

**mamma Formomllo DoUstilos Stiimism ,mom mios[bo
min CD ?.**

A NO FAINOLDA EN SENEfIAa.

A NOS A190903 EN SENEDIAL

**En ti confiargin los que conocen to nombre. Por cuanto tii, oh Jehovii,
no desamparaste a los que to buscaron.
Salmo 9: 1 0**

**Mtis gracias sean dadas a Dios, que nos da la victoria por medio de
nuestro Senor Jesucristo.
I a. Corintios | 5:57**

CENTRO ONTERREGOONAL UNOVIERSOTAIMOO DE OCCODENTE

0 RIDOCE

		6RAF.	DIA6.	CUADRO	ORGAN.	MAPA	PLANO
INTRODUCCION	1						
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1						
PROPOSITOS	2						
OBJETIVO GENERAL	2						
OBJETIVOS ESPECIFICOS	2						
DELIMITACION DEL TEMA	3						
METODOLOGIA	3						
 CAPITULO 1 CONCEPCION ENFOQUE Y CONTEXTO							
INTRODUCCION	4						
ENFOQUES DE UNIVERSIDAD	4						
ANALISIS DE LA UNIVERSIDAD TOMANDO EN CUENTA LOS MODELOS EDUCATIVOS DESCRITOS	5						
CONTEXTO NACIONAL	6						
LA EDUCACION EN GUATEMALA	6						
NIVEL DE INSTRUCCION EN GUATEMALA	7	1					
ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ENSERANZA DEL PAIS	7		1				
LA EDUCACION SUPERIOR ESTATAL EN GUATEMALA	8		2				
FINES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	8						
FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	9						
SINTESIS DE LA FUNCION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO	10			1			
ESTRUCTURA ACADEMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	10						
ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	11				1		
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS Y SU PROYECCION NACIONAL	11					1	
SINTESIS HISTORICA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	12		3				
OBJETIVOS Y FINES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	12						
ORGANIGRAMA GENERAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	13				2		
CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	13						
ESTADISTICAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION ESTUDIANTIL Y SU PROYECCION	14	2-5					
GRADUADOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE 1985 - 1990	15	6					
SITUACION ESTUDIANTIL NIVEL DIVERSIFICADO REGION OCCIDENTAL	15			2			
INSCRIPCION EN LOS CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS	15	7					
LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO	16			3			
PORCENTAJE DE INSCRIPCION DE ESTUDIANTES EN LA REGION OCCIDENTAL	17			4			
RELACIONES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	18						
UTILIZACION DEL ESPACIO	18						
DIFUSION	18						

6RAF. DIA6. CUADRO ORGAN. MAPA PLANO

ADMINISTRACION	18
INVESTIGACION	16
LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR EN LA REGION OCCIDENTAL DEL PAIS	16
CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR	19
ENFOQUE DE TESIS	20

CAPITOL° 2 SISTEMA UNIVERSITARIO

EL PROCESO DE PLANIFICACION	21		
LA FUNCION CRUZADA	21	8	
REQUISITOS DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS	21		
REQUISITOS DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS	21		3
BASE LEGAL DEL SISTEMA A PROPONER (POLITICAS UNIVERSITARIAS)	22		
EL SISTEMA DE SERVICIOS UNIVERSITARIO	24		
JERARQUIA DE CENTROS UNIVERSITARIOS	24		4
FUNCION Y EOMPAMIENTO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO	25		5
NIVEL DE INSTRUCCION EN LOS CENTROS UNIVERSITARIOS	26		6
JERARQUIA DEL EQUIPAMIENTO, POBLACION Y RADIOS DE COBERTURA	26		7
JERARQUIA DEL EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO	26		
EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO INTERREGIONAL	26	9	
SISTEMA PROPUESTO	27	10	
UBICACION GEOGRAFICA DEL SISTEMA PROPUESTO	26		2-3

CAPITOL° 3 APLICACION DEL SISTEHA AL CONTEXTO

ESCALA NACIONAL	29		4
PROPUESTA DE REGIONALIZACION UNIVERSITARIA	30		5
CABECERA DE REGION	30		
LOCALIZACION DE CABECERAS REGIONALES	30		6
DATOS GENERALES DE LAS REGIONES	31		8
JERARQUIA DE LOS CENTROS POBLADOS	31		
ESTRUCTURA VIAL A NIVEL NACIONAL	32		
CENTRO URBANO MAYOR -DESCRIPCION GENERAL DE LA REGION OCCIDENTAL-	32		7
ESTRUCTURA VIAL DE LA REGION OCCIDENTAL	33		
POBLACION	33	11	9
ANALFABETISMO	33	12	
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	34	13	10
POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD	34		
POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD	34		11
POTENCIALES DE LA REGION OCCIDENTAL	35		
DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA	35		
DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA	36	14	12-13

6RAF. DIA6. CUADRO ORGAN. NAPA PLANO

CURVAS ISOCRONAS	.....37		8
ESCALA DEPARTAMENTAL	..... 38		9-10
ESCALA MUNICIPAL	..... 39		11
CAPITULO 4 ANALISIS DEL NODO DE INTERVENCION			
FACTORES DE LOCALIZACION	.... 40		
CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE QUETZALTENANGO	..... 42		
MAPA CLIMATOLOGICO DE QUETZALTENANGO SEGUN THORNTHWAITTE	.....43		12
DATOS CLIMATOLOGICOS DEL MUNICIPIO DE OIJETZALTENANGO	43	14	
TEMPERATURAS, PRECIPITACION PLUVIAL Y HUMEDAD RELATIVA DE OIJETZALTENANGO	44	15-18	
ANALISIS CUADROS DE MAHONEY	.....45		15-19
ANALISIS CUADROS DE MAHONEY	.... 46		20
CRITERIOS DE DISERO EN FUNCION DEL CLIMA	.... 46	19-27	21
ACCESIBILIDAD Y SISTEMA DE VIAS	.....51		1
USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO	..... 52		2
ZONIFICACION POBLACIONAL	.....53		3
OPCIONES DE LOCALIZACION	.....54		
OPCIONES DE LOCALIZACION	.... 55		4
SELECCION DEL TERRENO	.....55		
SELECCION DEL TERRENO	..... 56		22
TERRENO SELECCIONADO	.....57	28	
ANALISIS CLIMATICO	.....57	29	
ACCESIBILIDAD	.....57		
ACCESIBILIDAD	.....58	30	
VEGETACION	58		
SUELO, SUB-SUELO E HIDROGRAFIA	....58		
TOPOGRAFIA	.... 59	31	
CONTAMINACION EXISTENTE	..... 59		
CARACTERISTICAS TIPOLOGICAS Y CONSTRUCTIVAS DEL ENTORNO	.....59		
SISTEMA DE APOYO	..... 60		
COMPATIBILIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD	.....60	32	
IMPACTO DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIOSOBRE SU ENTORNO INMEDIATO	.....61		23
CAPITULO 5 EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE			
EVALUACION	.... 62		24
LOCALIZACION	....63		5
PLANTA DE CONJUNTO SITUACION ACTUAL	....64		6
SITUACION ACTUAL DE LOS EDIFICIOS	65	33-36	25-29

	6RAF.	WAG.	CUADRO	ORGAN.	MAPA	PLANO
CAPITULO 6 DETERMINACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO COMO MODELO						
ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO	70					
CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO	71					
MATRIZ DE ANALISIS DE ACTIVIDADES	72		30			
CARRERAS CONSIDERADAS PARA EL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE ..	73					
ORGANIGRAMA PROPUESTO DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	74			5		
ORGANIGRAMAS PROPUESTOS DEL AREA MEDICA Y AREA TECNICA	75			6-7		
ANALISIS DE AULAS Y LABORATORIOS CENTRO UNIVERSITARIO ZONA 12	76		31			
POBLACION A ATENDER EN EL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	77	37-38				
PROYECCION DE POBLACION A ATENDER	78	39				
CRITERIOS GENERALES RESPECTO A LA TECNOLOGIA A EMPLEAR	78					
CUADRO DE CRITERIOS GENERALES RESPECTO A LA TECNOLOGIA A EMPLEAR	81		32			
REQUERIMIENTOS MORFOLOGICOS Y ESTETICOS	82					
PREMISAS GENERALES DEL CONJUNTO URBANO	82					
CUADRO RESUMEN DE PARQUEOS	84		33			
PREMISAS GENERALES DEL DISENO ARGUITECTONICO	87					
METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	91					
PROGRAMA DE NECESIDADES	94					
CAPITULO 7 PROPUESTA DE DISENO						
INTRODUCCION	95					
ESTRUCTURACION DEL SITIO	96					
MATRICES Y DIAGRAMAS	97					
DISENO DEL CONJUNTO URBANO (SITUACION ACTUAL - PROPUESTA)	105					
DISENO DEL CONJUNTO URBANO (PLANTA DE CONJUNTO)	108					
DISENO ARQUITECTONICO (NORMAS DE DISENO)	114					
DISENO MODULO DE AULAS	115					
DISENO MODULO DE LABORATORIOS	122					
DISENO MODULO DE ADMINISTRACION AREA MEDICA	131					
DISENO MODULO DE ADMINISTRACION AREA TECNICA	136					
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	141					
GLOSARIO	142					
BIBLIOGRAFIA	144					

II
IA
22
CO
O
C
rt
ri
6
m

INTRODUCCION

El presente estudio ha sido desarrollado buscando una alternativa de solución a la problemática especial por la que atraviesa, desde tiempos; el Centro Universitario de Occidente -CUNOC- y a la falta de diversidad de carreras que como podrá observarse en el análisis económico de la región occidental son necesarias para impulsar y mantener el desarrollo regional.

Luego de haber visualizado el problema dentro de lo que fuera la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado periodo 91-1 (EPS 91-1), realizada en la región occidental, se investigaron aspectos legales que podrían servir como fundamento para desarrollar un trabajo de tesis como el presente. Es así que dentro de las Políticas Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala 1991, se encuentran las Políticas de Desarrollo que dentro de sus aspectos primordiales establecen la importancia de la DESCONCENTRACION y DESCENTRALIZACION de las actividades educativas, administrativas, de investigación y extensión de la universidad. Actualmente el Campus Central de la zona 12 ya no tiene capacidad para dar cabida a la cantidad de estudiantes que continúan el nivel superior de la educación.

De la población estudiantil que utiliza dichas instalaciones, aproximadamente el 10% proviene de la región occidental del país. Lo anterior implica un mayor gasto económico para los núcleos familiares de donde proviene esa cantidad de estudiantes, por lo que se concluye que no es el total de la población escolar que quisiera continuar sus estudios; pero la imposibilidad de trasladarse a la capital y la falta de carreras en su comunidad hace que desistan de ese objetivo.

Después de analizar variables como el funcionamiento, la metodología educativa, la población atendida, la población no atendida, las posibilidades de crecimiento poblacional, entre otras; se establece la necesidad de convertir el actual Centro Universitario de Occidente (CUNOC) en un CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO. Dicho centro debe tener como área de influencia la región occidental del país; entendiéndose esta como la unificación de los departamentos que conforman las regiones VI y VII establecidas por la Secretaría General de Planificación Económica (SEGEPLAN). Además se hace evidente la falta de una metodología educativa en el sistema universitario nacional por lo que se propone, luego de un análisis general, iniciar la etapa de transición hacia el Modelo Reconstruccionista. Visto así, la propuesta arquitectónica refleja en su funcionamiento la utilización de características propias del modelo descrito.

No se analiza el pensum de estudio de las distintas carreras que se incluyeron en el programa de necesidades, porque la arquitectura no es la rama del conocimiento que se especializa en dichos tópicos.

Con lo anterior se pretende aportar una alternativa de solución que permita mejorar la preparación de los profesionales universitarios en los

distintos niveles, con esto se busca que la superación académica se refleje en el desarrollo socio-económico de la región establecida y por ende en el desarrollo de Guatemala.

Se considera que este estudio puede y debe ser aplicado en las otras regiones del país, para así poder contar con alternativas de solución arquitectónicas que hagan viable el desarrollo técnico-científico. Este viable será posible al implementar centros de educación superior nacionales que estén al alcance de un mayor número de población. Que ha la postre se convertirán en profesionales artífices del desarrollo y bienestar de la sociedad guatemalteca en general, cumpliendo además con el fin fundamental de la Universidad de San Carlos que es:

"Elevar el nivel espiritual de los habitantes de la república promoviendo, conservando, difundiendo y transmitiendo la cultura y el saber científico".

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente las condiciones socio-económicas que atraviesa Guatemala, exigen que el ciudadano común y corriente tenga una mejor preparación académica que le permita desarrollarse de mejor manera en el ámbito político, social, cultural y productivo, y enfrentar así la crisis por la que atraviesa el país.

A su vez, la Universidad de San Carlos, siendo el organismo estatal encargado de la Educación Superior en Guatemala, se encuentra en este momento atravesando por ciertas deficiencias, que dificultan el proceso de desarrollo y expansión de la misma. La principal de ellas es el **congestionamiento de la ciudad universitaria.**

El **congestionamiento de la ciudad universitaria**, se debe a la inadecuada aplicación de diversas políticas de desarrollo que ha sido objeto la Ciudad Universitaria y la Universidad en sí.

De acuerdo a los criterios de diseño la ciudad universitaria, esta se consideró para albergar a una población en condiciones ideales, de 25,000 estudiantes como mínimo y de 35,000 estudiantes como máximo. En el año 1992 llegó a contar con una población regular de 49,377 estudiantes, lo cual supera en un 41.1% a la población para la cual fue diseñada.

Este problema se ha ido agudizando debido al deterioro académico provocado por el alto índice de repetición y deserción existentes por la falta de un modelo educativo que oriente la formación de los estudiantes y que le permita al docente un mejor desarrollo.

Por la sub-utilización y/o sobreutilización que se le da a los espacios con los que se cuenta lo cual evidencia la falta de planificación de impartir

docencia en algunas facultades, con el agregado que el area administrative ha ocupado espacios destinados a la educaciOn.

Este problema no se da exclusivamente en el Campus Central de la Universidad, sino que se ha ido extendiendo a nivel nacional, interregional, regional y departamental , ya que la Universidad de San Carlos cuenta con un sistema de Centros Regionales Universitarios. Estos centros son el del Norte **CUNOR**, en la ciudad de Coben; de Nororiente **CUNORI**, en la ciudad de Chiquimula; de Suroriente **CUNSURORI**, en la ciudad de Jalapa; del Sur **CUNSUR**, en la ciudad de Escuintla; de Suroccidente **CUNSUROC**, en la ciudad de Mazatenango; de Noroccidente **CUNOROC**, en la ciudad de Huehuetenango; Centro de Estudios del Mar y Acuicultura **CEMA**, con sede en la eluded de Guatemala; **CUSAM**, en la ciudad de San Marcos; **CUDEP**, en la ciudad de Santa Elena Peten y el Centro Universitario de Occidente **CUNOC**, en la eluded de Quetzaltenango; (Ver Mapa N. 1, peg. 11). Estos no satisfacen las necesidades de educaciOn superior en las diferentes regiones del interior del pais donde se encuentran localizados, debido a la falta de carreras acordes al desarrollo econOmico que las comunidades presentan. Por ello los estudiantes egresados del nivel medio se ven en la necesidad de emigrar hacia la ciudad capital en busca de la misma.

Es asi el caso del **CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-**, el cual al iniciarse se concibiO como la **UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE**, con el propOsito de crear un micro-sistema que contribuyera a la satisfacciOn de las necesidades regionales en el ambito de la educaciOn superior, la formaciOn profesional y estuviera directamente ligado a los Centros Regionales Universitarios del area. De esta forma se pretendia colaborar con el propOsito de **DESCONCENTRACION** de los servicios centrales de la Universidad. Con el fin de atraer a la poblaciOn de educaciOn media de la regiOn Occidental' pars iniciar sus estudios de primer atio en alguna de las carreras que ofrece la Universidad, creaciOn de nuevas carreras, servir de centro de investigaciones y ser el centro de operaciones de los programas de extensiOn de la Universidad pars la regiOn occidental.

En la actualidad funciona aisladamente de los Centros Regionales Universitarios de la regiOn Occidental,² lo que no perm ite que desarrolle los programas de extensiOn de la Universidad pare la region. En cuanto a las instalaciones fisicas se puede decir que son ya insuficientes pars cubrir las demandas actuales de la poblaciOn estudiantil.

¹ Para objeto de estudio se define como RegiOn Occidental, a las regiones VI y VII de la Ley Preliminar de RegionalizaciOn, Decreto 70-86 Congreso de la Reptblica.

² Aguirre Diaz, Alvaro. Consultor. Informe final PlanificaciOn del Centro Universitario de Occidente CUNOC, USAC 1970.

Es por ello que en atenciOn a la problemetica anterior y en especial a la **implementaciOn de las Politicas de Desarrollo consideradas dentro de las Politicas Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala 1991**, se hace necesario rediseñar y ampliar la infraestructura existente del Centro Universitario de Occidente. Esta propuesta se hace en funciOn de: nuevas carreras que demande la region o ampliaciOn de las existentes, asi como permitir el complemento de todas las carreras que se imparten en los Centros Regionales Universitarios de Occidente, como en el Centro Universitario de Occidente, y en funciOn al crecimiento que tendra dicho Centro, determinando de acuerdo a proyecciones poblacionales la capacidad que tendra hacia el ario 2005.

PROPOSITOS

- Doter a la Universidad de San Carlos de Guatemala, de un instrumento prÓctico que sirva como guia pars la toma de decisiones que marquen el inicio de la implementaciOn de las politicas de desarrollo de la Universidad, con el propOsito de cumplir uno de sus fines: Brindar educaciOn a todas las regiones del pais.
- Obtener criterios generales sobre elementos que puedan servir de base pars el diserio del Centro Interregional Universitarios.
- Poner en practice e integrar los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura, en un problema real que pueda servir de gide y consulta a las nuevas generaciones de estudiantes que se forman en la misma.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar una propuesta arquitectOnica factible que permits un desarrollo adecuado a nivel de EducaciOn Superior, basado en los aspectos espaciales, fisicos, funcionales, constructivos, ecolOgicos y ambientales; asi como tam bien econOmicos, sociales y productivos que demands la regiOn.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el funcionamiento del Centro Universitario de Occidente cuantitativa y cualitativamente, determinando la capacidad del mismo pars el ano 2005, a fin de proponer un disenO arquitectOnico que cubra los espacios acordes a la educaciOn que requiere el desarrollo regional.

- Realizar una evaluación del uso de los edificios existentes en el Centro Universitario de Occidente, para llegar a determinar los lineamientos que promuevan su mejor funcionamiento.
- Revitalizar el Centro Universitario de Occidente, con el fin de doter al departamento de Quetzaltenango y a los demás departamentos de la región Occidental del país, de un Centro capaz de absorber los requerimientos de Educación Superior.

DELIMITACION DEL TEMA:

Delimitante Físico:

1.-El presente estudio se circunscribirá a analizar las instalaciones del Centro Universitario de Occidente para determinar el posible déficit espacial.

Delimitación Académica:

2.-Se realizará un análisis cuantitativo y cualitativo del Centro Universitario en general sin considerar cambios o modificaciones a la estructura del pensum de estudio de cada unidad académica actual. También se propondrán carreras que puedan ser implementadas de acuerdo a las necesidades de la región y completando las carreras que solo se imparten en los primeros años.

Delimitación Geográfica:

3.-El estudio se centrará en la región Occidental del país. El nodo principal es el departamento de Quetzaltenango y tomando en cuenta los departamentos de San Marcos, Huehuetenango y Suchitepequez en donde se encuentran los Centros Regionales Universitarios de CUSAM, CUNOROC y CUNSUROC respectivamente, así como también los departamentos de Solola, Totonicapán, Quiché y Retalhuleu; sobre los cuales se considera tiene mayor grado de influencia el Centro Universitario de Occidente.

Delimitación Demográfica:

4.-Se estudiará la población de los 17 municipios en adelante, por ser la más indicada para hacer uso de la Educación Superior, tomando en cuenta la población deficitaria (acumulada y futura), vegetativa y la que emigra a la ciudad capital.

Delimitación de Tiempo:

5.-El estudio comprende el período de tiempo de 1989 a 1992 con proyección al año 2005 de los servicios educativos a nivel superior realizados y por realizarse en la región.

METODOLOGIA

Para alcanzar los objetivos mencionados, la tesis se estructura en 3 fases.

En la primera se define y se conceptualiza el problema, se hace una descripción del contexto universitario y el funcionamiento de su sistema, para luego definir el enfoque que se le dará al CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE.

Luego se describe el proceso de planificación a seguir, así como los requisitos fundamentales que deben cumplir los servicios universitarios, planificando un nuevo sistema que tome como base las funciones básicas y complementarias de la Universidad de San Carlos, para proponer una jerarquía de Centros Universitarios.

El siguiente paso es la descripción del territorio nacional. Para esto se parte de una escala nacional hasta llegar progresivamente a la escala local y Urbana.

En la segunda fase se hará un estudio detallado del terreno a elegir, así como de los agentes y usuarios que intervendrán en el proyecto y sus expansiones de población hacia el año 2005.

Se incluirá el programa como modelo, el cual comprende: actividad/espacio, con un índice/canal, usuario/agente, características, mobiliario y dimensiones; premisas de impacto y contorno, tecnológicas (estructurales, constructivas e instalaciones) y morfológicas.

Se desarrollarán las matrices y gráficas para el cálculo de todo el equipamiento necesario para el Centro.

En la tercera fase se elaborará la propuesta de diseño del Centro Interregional Universitario de Occidente, comenzando por el diseño urbanístico del conjunto, hasta llegar al diseño arquitectónico de tres de sus elementos más importantes.

CONCEPCION. ENFOQUE V CONTEXT° CAPITULO 1

CAPOTULO II

CONCEPTOS DE V CONCEPTOS

Para tener un panorama más amplio del contenido de este trabajo es necesario conocer en conjunto una serie de conceptos con sus respectivas definiciones, que en forma articulada nos esbozen la situación actual de la universidad, y algunas de sus instelaciones dentro del contexto nacional general y particular regional.

La educación se centre en desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales de los individuos que conforman un grupo social, por lo tanto es de vital importancia para la sociedad la educación superior; ya que es allí donde se forman los profesionales que dirigirán los destinos de la sociedad y del país en general.

Es a la Universidad de San Carlos en el contexto nacional, quien tiene asignada la labor de impartir la enseñanza superior. Para esta misión cuenta con la infraestructura propia e independiente, que organizada en facultades y como institución autónoma, organiza, planifica y coordina la implementación de este nivel educativo.

Dentro de la planificación se cuenta con los Centros Universitarios ubicados en varios puntos del país considerados como la unidad máxima que coordina y agrupa varios departamentos de campos o áreas afines, los que en su conjunto representan un sector del conocimiento o de una actividad. Estos centros han trabajado en forma desarticulada por lo que, para beneficio de la sociedad en general, se considera importante plantear alternativas de solución que permitan organizar y articular los Centros. Para esto se propone la creación de los Centros Universitarios Interregionales que al mismo tiempo que mantengan las características de Centro Universitario, tengan un mejor funcionamiento para que el ser humano que tenga acceso a la educación superior, obtenga la formación que le permita desarrollarse y convertirse en pieza fundamental dentro de la población económicamente activa en su nivel social y regional.

En este estudio se estima el sector educativo de la región de occidente del país, centralizado en el Centro Universitario de Occidente, ubicado en Quetzaltenango, pero que da servicio a un porcentaje de estudiantes de los departamentos y centros adyacentes que buscan su superación académica como una forma de mejorar su condición de vida y por ende mejorar la situación socio-económica del país.

Por este motivo el Centro Universitario de Occidente se convierte en punto clave para el desarrollo de esa extensa zona territorial del país que la conforman la región VI y VII según la política de regionalización de la Secretaría General de Planificación Económica.

Debido a la falta de actualización por la que atraviesa el Sistema Universitario Latinoamericano, los teorías educacionales contemporáneas han considerado tres corrientes filosóficas o escuelas que por su carácter heterogéneo han sido aplicadas conscientemente y/o inconscientemente en el quehacer universitario. Dichas Corrientes son:

1) El Modelo Conservador (o Traditional):

En esta corriente se considera que el sistema educacional no puede forzar o influir en el cambio social, sin cambiar su verdadera función que es dar un entrenamiento adecuado al intelecto. El sistema educacional (escuela y Universidad) no sería de este modo un cuerpo de reformas sino una institución donde solo se sitúa el proceso didáctico (enseñanza-aprendizaje) bajo una consideración netamente pasiva.

"Las Universidades de América Latina han carecido de las condiciones internas necesarias para poder ejercer sus funciones en forma adecuada y colaborar con las demandas científicas, sociales y tecnológicas. Estas instituciones, consideradas como un sistema social, están afectadas por intereses creados, tradiciones, costumbres y hábitos que militan contra su reorganización racional"

Esto se manifiesta en el predominio de la transmisión del saber heredado por sobre la elaboración de un nuevo conocimiento en la red de las estructuras pedagógicas vigentes, más que en su renovación para marchar de acuerdo al ritmo de la problemática contemporánea.

La docencia que imparte, un grueso número de universidades tiende a entregar un conjunto estático de conocimientos que deben ser asimilados por vía de su memorización y no a agudizar la capacidad crítica del alumno y ampliar sus facultades creadoras.

Bajo las condiciones señaladas, las universidades por lo general desempeñan un papel conservador en la sociedad. La función que cumplen es la de socializar a las nuevas generaciones en las formas tradicionales de pensar y actuar.

2) El Modelo Progresivo (Modernizante o Desarrollista):

Se mantiene como esquema central de análisis que el sistema educacional se puede reformar a sí mismo -intrínseca o subjetivamente- y a la sociedad, pero sin la cooperación necesaria de las fuerzas sociales en juego.

Esta corriente solo se preocupa de generar el tipo y cantidad de recursos humanos que la tecnología industrial y la estructura imperante requieren para mantener su status. El estudiante adquiere aquellas disposiciones intelectuales, emocionales y técnicas propias para poder entender el proceso de cambio, pero sin procurar influirlo. Hay, eso sí, una

adaptation más dinámica al mundo, y ya no tan pasiva. Se evita problematizarle al alumno toda o parte de la estructura del atraso, enfatizando la técnica por la técnica.

El sistema universitario se sirve de un pensum rígido o semiflexible, es decir conservador,, donde las ciencias sociales aún no adquieren el estatus exponencial que deberían tener.

Con respecto al profesor, este ya pierde parte de su autoritarismo y es más bien guía, examina, supervisa, anima y otorga ideas, para que el alumno, considerando sus propios valores, alcance conclusiones que no los vuelcan abiertamente al medio externo. Además, se usan para alcanzar estos objetivos, métodos didácticos (situación enseñanza-aprendizaje) roles activos y participativos, como también técnicas audiovisuales y tests objetivos para los efectos de la evaluación.

Para Vasconi... "El proyecto modernizante de universidad hace hincapié particular en los conceptos de: racionalización, despolitización y tecnificación de la problemática, poniendo el centro de sus preocupaciones en el logro de una mayor eficiencia de la institución universitaria".³

Este aspecto es de vital importancia, por cuanto muchas personas y aims profesionales, confunden los procesos de modernización y desarrollo. Por el momento conviene dejar bien en claro que un país puede modernizarse pero no desarrollarse social, política o culturalmente.

Con este accionar la universidad se hace subsidiaria del desarrollo del núcleo elitista-moderno, apartándose del sector marginado que comprende la parte mayoritaria de la sociedad.

Este tipo de universidad pretende ser más ecléctica porque adopta situaciones intermedias, en vez de ser bien definida con respecto a la problemática contemporánea.

3) El Modelo Reconstruccionista (la nueva universidad Dialéctica):

La esencia de esta escuela es que el sistema educacional debe cambiar la sociedad, enseñándole e inculcándole al estudiante un programa de reformas sociales completas. Esta escuela pretende reformar tres puntos básicos negativos de la escuela progresiva: La falta de objetivos, un exagerado énfasis en el individualismo y una subestimación de los obstáculos culturales que existen para el cambio social.⁴

El contenido filosófico medular del reconstruccionismo es que declare que el propósito principal de la educación es el de reconstruir la sociedad para satisfacer la crisis cultural de la época actual.

El pensum tradicional, obsoleto en muchos casos, se reemplaza o enriquece con cursos nuevos que enfrentan los problemas reales de la sociedad, su análisis y posibles soluciones. El educando ya no debe ingerir un paquete tecnológico de cursos preestablecidos para poder optar al título correspondiente. Dentro de la estructura interna de la universidad misma, se supera clara y definitivamente el antagonismo entre educador (profesor) y educando (alumno), estableciéndose cierta igualdad y más homogénea, con una comunicación horizontal y mutua. Además, se pierde el individualismo, superándose definitivamente el enciclopedismo y el mecanicismo es decir, se termina con la cosificación del individuo, elemento clave de la educación tradicional o conservadora.

Entre las características que adquiere el modelo es una ampliación de la participación en la universidad, la cual comprende no solo el incremento del acceso a los estudios superiores de y todos los grupos sociales, sino también el acercamiento, por diversos medios de los frutos del quehacer universitario a todos los sectores de la población. Los fines y objetivos de la sociedad están cambiando y alterándose constantemente. Debido a estas características, los materiales y contenidos de la enseñanza deberían también estar en permanente cambio, con el objeto de que los individuos (profesionales) puedan relacionarse e impulsar tales cambios.⁵

ANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS TOMANDO EN CUENTA LOS MODELOS EDUCATIVOS DESCRITOS

Modelo Conservador:

Consiste en mantener el sistema pedagógico de enseñanza heredado, en el cual se da orientación magistral obligando al estudiante a memorizar sin tener participación activa en su formación. Lo anterior es la forma como se imparte docencia en la Universidad de San Carlos, lo cual trae como consecuencia el acomodamiento del sector estudiantil para recibir la información.

Se evidencia el corte conservador con el que se pretende formar profesionales capaces de enfrentar la problemática nacional, pero sin contar con la implementación adecuada, sin tener estructuras pedagógicas vigentes que marchen de acuerdo al ritmo de la problemática actual.

³ Tomas A. Vasconi, "Tres modelos de Reformas Universitaria", Panorama Económico, Santiago de Chile 1969

⁴ BORIS YOPO. Educación, Universidad y Desarrollo.

⁵ BORIS YOPO. Educación, Universidad y Desarrollo.

Modelo Progresivo:

Este modelo se aplica en la actualidad a la Universidad de San Carlos, al observar la implementación tecnológica que se ha tenido en las distintas facultades y centros que la forman; pero manteniendo esquemas tradicionales en el aspecto educativo.

Además de la implementación tecnológica se cuenta con centros de investigación que en forma aislada y con un área de acción reducida, desarrollan actividades que en menor grado influyen en el proceso productivo del país porque al igual que la docencia directa, no tienen una definición con respecto a la problemática contemporánea.

Modelo Reconstruccionista:

Bajo el esquema de este modelo se encuentra el trabajo de extensión que la Universidad de San Carlos impulsa a través de los Centros Regionales, Centro Universitario de Occidente, Sedes Departamentales, así como el ejercicio profesional supervisado que la mayoría de facultades promueve.

Después de analizar a la Universidad de San Carlos bajo los distintos modelos educativos descritos, se concluye que a la fecha no se respeta ni se tiene un modelo definido, mantiene un esquema ecléctico que interfiere con la superación, progreso y optimización de recursos, infraestructura y educación con que la Universidad cuenta. De esta problemática la sociedad guatemalteca es la más afectada por no tener la certeza de que los cuadros profesionales que egresan de la Universidad de San Carlos cumplieren su función de promover y velar por el progreso de Guatemala.

CONTEXTO NACIONAL

Para 1990, se estimó que Guatemala tenía una población de 9.2 millones de habitantes. En la actualidad, la población guatemalteca crece a una tasa del 2.9% anual, por lo que se calcula que para el año 2000 el país tendrá 12 millones de habitantes⁶, de los cuales el 25% estará comprendido entre los 17 y los 30 años de edad⁷. De esa cuenta, se estima que la población universitaria para ese mismo año ascenderá a 103,000 estudiantes⁸.

Por otra parte, la población económicamente activa (PEA) para 1990 se estimó en 2.9 millones y el producto interno bruto (PIB) del país en 25,197.4 millones de quetzales⁹, a precios constantes de 1988.

El régimen económico de Guatemala se encuentra dentro del sistema capitalista dependiente, persisten todavía formas de producción coercitivas y atrasadas, principalmente en el sector agropecuario. El sector agropecuario en general comprende el 52% de la PEA, contribuye con el 26% del PIB, y actualmente genera el 67% de las divisas del país¹⁰.

En Guatemala la industria está muy poco desarrollada. En 1987 generó el 20% del PIB y empleó únicamente el 17% de la PEA; los principales productos elaborados por la industria nacional son alimentos envasados, textiles, productos de cuero, madera y hierro.

Otros sectores que componen la producción nacional tuvieron un comportamiento similar en ese año, por ejemplo el comercio y los servicios aportaron un 54% del PIB y emplearon el 31% de la PEA¹¹.

La situación socio-económica de la población ha empeorado. En 1980, el 63% de la población total vivía en condiciones de pobreza, proporción que en 1990 llegó a ser del orden del 83%. Para 1980 el 32% de la población vivía en condiciones de pobreza extrema, proporción que en 1990 alcanzó el 65%¹².

LA EDUCACION EN GUATEMALA

El Sistema Educativo guatemalteco diseñado y desarrollado en el marco conceptual de la tradición colonial, influido severamente durante más de treinta años por corrientes de innovación latinoamericanas y europeas que no alcanzaron a modificarlo significativamente, presenta características muy particulares. La centralización administrativa, la verticalidad en la toma de decisiones, la falta de información, carencia de planes concretos y realistas de desarrollo, ausencia de evaluación institucional, concentración de servicios y recursos en ciertas áreas y grupos humanos, modelo educativo; presencial y escolarizante, rigidez en el calendario, horario y evaluación escolar, escasa cobertura, altos índices de repetición y deserción.

⁶ Instituto Nacional de Estadística. Algunos Indicadores Estadísticos. 1990.

⁷ Secretaría General de Planificación Económica-Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones y proyecciones de población de Guatemala 1950-2000. pág. 27

⁸ Universidad de San Carlos, Departamento de Registro y Estadística. Publicación estadística 01-87.

⁹ Secretaría General de Planificación Económica-Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones y proyecciones de población de Guatemala 1950-2000. pág. 27

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística. Algunos Indicadores Estadísticos. 1990.

¹¹ Instituto Nacional de Estadística. Algunos Indicadores Estadísticos. 1990.

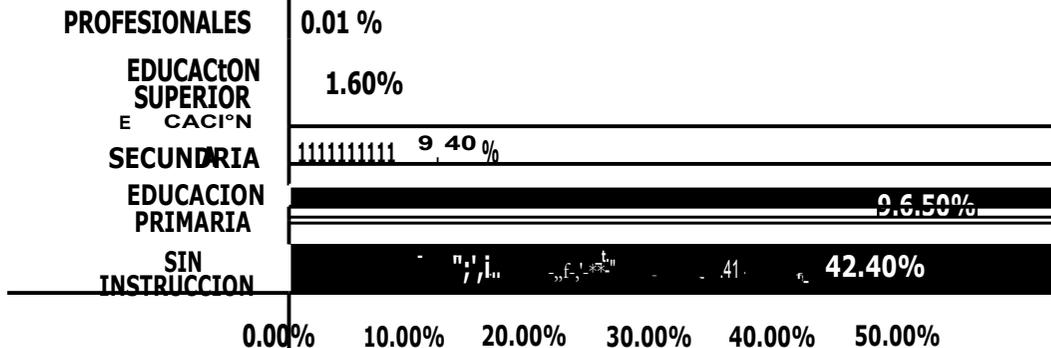
¹² Banco de Guatemala. Indicadores Sociales 1990.

El país ocupa el segundo lugar entre los países latinoamericanos con mayores indicadores de analfabetismo. En el área rural, de cada 100 habitantes el 70% son analfabetas; en el área urbana el 30% no sabe leer y escribir. Los indicadores se acentúan en las poblaciones indígenas y entre ellas todavía más en las mujeres, llegando a extremos como un 76% en el área rural y el norte de los departamentos de Alta Verapaz y El Quiché.

El gasto público asignado a la educación, últimamente llamado "de inversión social", apenas alcanza el 1.20% para noviembre 1991. Se espera alcanzar, como mínimo, un 3% en los próximos años, a través del reconocimiento del papel que la educación juega en el desarrollo económico, político y social de los pueblos.

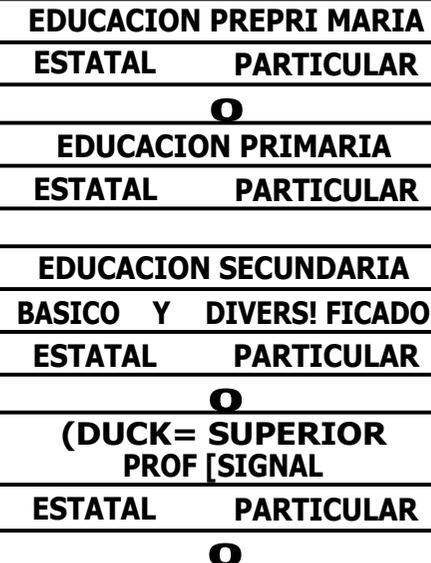
De acuerdo a la Encuesta Nacional Sociodemográfica efectuada por el Instituto Nacional de Estadística en 1986/87, el 42.4% de la población vive con un nivel de instrucción inferior al primario y el 46.5% estudiaba o tenía instrucción en algún grado del nivel primario. El 9.4% tenía instrucción en el nivel secundario y el 1.6% incluía mayoritariamente a los que estaban estudiando o habían abandonado la educación superior, dejándola incompleta; y minoritariamente a los graduados o con educación superior completa. (Ver gráfico No. 1 y diagrama No. 1)

**NIVEL DE INSTRUCCION EN GUATEMALA
(Gráfico No. 1)**



FUENTE: Encuesta sociodemográfica 86/87, INE.

**ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA DEL PAÍS
(Diagrama N. 1)**



**EDUCACION SUPERIOR DE POST-GRADUADO Y PERFECCIONAMIENTO
(ESTATAL y PARTICULAR)**

FUENTE: Elaboración propia, basado en el Ministerio de Educación.

En los gráficos anteriores se visualiza que a pesar de que en todos los niveles educativos se cuenta con la participación de los sectores público y privado la cobertura que se tiene es deficiente. Más alarmante es la relación que por niveles se tiene, ya que de un 46.5% en el nivel primario se reduce a 1.6% la población atendida en el nivel superior. Esto definitivamente es un mal índice si se toma en cuenta que para que un país logre su desarrollo integral es necesario que la educación y formación profesional sea elevada y este acorde al proceso productivo tanto regional como nacional para que la población tenga un mejor futuro.

De lo anterior se desprende la importancia que tiene el modificar, ampliar e implementar el Centro Universitario de Occidente para que la región occidental del país cuente con el recurso humano profesional que garantice, en base a los fines prioritarios universitarios, el desarrollo regional.

**LA EDUCACION SUPERIOR ESTATAL EN GUATEMALA
SINTESIS HISTORICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
(Diagrama NQ. 2)**

1548: COMIENZAN PETICKINES PARA FUNDAR UNA UNIVERSIDAD EN EL REMO DE *MAMMAL*.

I 1562: EL LIC. DON FRANCISCO milaRoixon OBISPO DEL REMO DE OATHEMALA, FUNDA EL COLEOIO UNIVERSITARIO DE SANTO TOMAS CON LAS CATEDRAS DE FLOSOFA, DERECCIO Y TEOLOGIA.

4

I 1676: EL 31 DE ENERO SE DA LA REAL CEDULA DE FUNDACION DE LA UNIVERSIDAD EN HONOR AL REY CARLOS II.

◊

I 1810: SE DAN LOS PROVROS ATISBOS DE COLEGIACION CUANDO SE FUNDO EL LUSTRE COLEGIO DE ABOGADOS.

,a

1876: NIICIAN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN QUETZALTENANGO CON LA CREACION DE LA UNIVERSIDAD DE OCCIDEIITE, EL 20 DE NOVIEMBRE POR MEDIO DEL DTO. GUBERNATIVO No. 167.

4

I 1676_1944: LA UNIVERSIDAD SUFRE DIVERSOS CA/4810S TANTO ACADEMICOS COMO DE DENOMINACION.

4

I 1944: A PARTIR DEL MOVIMIENTO REVOLUCIONARIO SE OBTIENE LA AUTONOMIA Y SE LE DEMME* UNIYERSAD DE SAN CARLOS. ESTO PROMUEVE CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA UNIVERSITARIA.

4

1945_1992: COMIENZA UN PERIOD° AUTONO140 DE TRANSICION, DONDE SE INICIA LA ACUMULACION DE NUEVAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES Y SE EMITS LA LEY ORGANIC* DE LA USAC Y UNA LEY DE COLEGIACION OBLIGATORIA.

FUENTE: ElaboraciOn propia, con base en el Catalog° de Estudios 1986 _90.

**FINES DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

"El fin fundamental de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la Republica, promoviendo, conservando, difundiendo y transmitiendo la culture, en la forma siguiente:

Como InstituciOn Superior Docents del Estado, corresponde a la Universidad:

Impartir la ensenenza profesional en todas las ramas que correspondan a sus Facultades, Institutos, Laboratorios, Centres y demas organizaciones universitarias y conexas.

Organizer y dirigir estudios de culture superior y ensenanzas complementarias en el orden profesional ;

Resolver en materia de su competencia las consultas u obtenciOn de titulos superiores en el orden profesional o acadèmico;

Organizer ensefianzas pare nuevas ramas profesionales; y Promover la organizaciOn de la extension universitaria.

Centro de InvestigaciOn le corresponde:

Promover la investigacien cientifica, filosOfica, tecnica o de cualquier otra naturaleza cultural, mediante los elementos mas adecuados y los procedimientos más eficaces, procurando el avance de estas disciplinas;

Contribuir en forma especial al planteamiento, estudio y resoluciOn de los problemas nacionales, desde el punto de vista cultural y con el mar amplio espiritu patriOtico; y

Resolver en materias de su competencia las consultas que se le formulen per los organismos del estado.

Como Depositor la de la Culture, corresponde a la Universidad:

Establecer bibliotecas, museos, exposiciones y todas aquellas organizaciones que tiendan al desenvolvimiento cultural del pais, y ejercer su vigilancia sobre las ya establecidas;

Cooperar en la formaciOn de los catalogos y registros de la riqueza cultural de la RepUblica, y colaborar en le vigilancia del tesoro artistico y cientifico del pais;

Cultivar relaciones con Universidades, Asociaciones Cientificas, Institutos, Laboratorios, Observatorios, Archivos, etc., tanto nacionales come extranjeros;

Fomentar la difusiOn de la culture fisica, etica y estètice; y Establecer publicaciones de orden cultural.

Y también corresponde a la Universidad:

Cooperar en la alfabetización de las mesas populares;

Poner todo su empeño en la resolución del problema indígena;

Organizar el intercambio de profesores y alumnos con las Universidades extranjeras;

Estimular la dedicación al estudio y recompensar los méritos culturales en la forma que se estime más oportuna;

Efectuar certámenes como incentivos para la investigación, las invenciones, y la creación científica o humanística; y

Fomentar el espíritu cívico y procurar que entre sus miembros se promuevan y exalten las virtudes ciudadanas." 13

FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como se pudo ver anteriormente, es la encargada de la Educación Superior estatal en Guatemala, bastándole para ello en las funciones siguientes:

FUNCIONES BÁSICAS

Enseñanza - Aprendizaje:

- Transmitir en forma eficaz los conocimientos.
- Organizar y desarrollar estudios de acceso a las mayores, para que se pueda elevar el nivel científico, técnico y humanístico de estas.
- Promover carreras profesionales, diversificadas y técnicas de acuerdo a las necesidades reales del país.
- Fundar social, a través de la organización de estudios que se puedan realizar fuera de las aulas y laboratorios, en comunidades rurales, áreas marginales o lugares análogos.
- Promover la participación activo-dinámica y creadora en la que participen profesores y estudiantes.
- Desarrollar el contacto con la realidad social, estableciendo un enlace necesario entre la teoría y la práctica para un mejor conocimiento de la misma.
- Formar integralmente a docentes y estudiantes en todas las áreas y en actividades de carácter multidisciplinario.
- Velar, cuidar y organizar planes y programas de estudio que ayuden al mejoramiento sistemático de la docencia.

Investigación:

- Aplicar las políticas de la investigación de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
- Determinar las prioridades de los programas de investigación de acuerdo a los mejores intereses de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS y del país.
- Propiciar el uso de los resultados de la investigación para la solución de los problemas de la misma Universidad.
- Generar estudios que proponen resolver la problemática coyuntural y estructural del país.
- Seleccionar proyectos determinando su viabilidad, valor relativo y posible financiamiento.
- Desarrollar proyectos y seminarios científicos anuales sobre temas específicos.

Extensión y Difusión Cultural:

- Investigar, promover y difundir la cultura y el arte, como también organizar y promover la práctica del deporte.
- Apoyar recursos editoriales, de espacios físicos, organización de eventos, etc., que coadyuven a otros programas de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS.
- Función primordial de actuar en el medio interrelacionándose con el y adaptándose evolutivamente al mismo para contribuir al desarrollo integral del país.

FUNCIONES COMPLEMENTARIAS

Las funciones complementarias serán las encargadas de la planificación de todas las funciones y actividades que desarrollara la Universidad para su correcto funcionamiento, crecimiento y desarrollo.

Entre estas se encuentran:

- Formular la política académica, administrativa, financiera y física de la Universidad con base en estudios concretos de la realidad nacional y universitaria.
- Elaborar planes de desarrollo de la Universidad a corto, mediano y largo plazo
- Elaborar normas generales sobre financiamiento externo.
- Dictaminar sobre la suscripción de convenios con entidades nacionales e internacionales referentes a programas de Educación Superior.
- Formular los criterios generales financieros para la adquisición de fondos para la institución.

La fundación (academia) se encarga de las principales políticas de desarrollo de la institución, en función de las necesidades que en materia de Educación Superior presenta el país.

¹³ Catálogo de Estudios 1986-90 Universidad de San Carlos de Guatemala II edición.

La función física, se interesa en dotar las áreas físicas necesarias para la instalación de mobiliario y equipo en sus más variadas manifestaciones; así como la adecuada conservación y mantenimiento de todos los bienes de la Universidad.

La función financiera, está relacionada con la adquisición de fondos monetarios para la institución y el logro de su máximo aprovechamiento y de su adecuada utilización.¹⁴

**SINTESIS DE LA FUNCION DE EQUIPAMIENTO
DEL SISTEMA UNIVERSITARIO
(Cuadro N. 1)**

FUNCION	AGENTE	USUARIO
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DOCENTES, ORIENTADORES, DOCTORES ESPECIALIZADOS.	ESTUDIANTES RECIENTEMENTE GRADUADOS DEL NIVEL DIVERSIFICADO. ESTUDIANTES DEL NIVEL TECNICO UNIVERSITARIO. ESTUDIANTES DEL NIVEL LICENCIATURA.
EXTENSION	EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVIGADO MULTIDISCIPLINARIO (EPSOM), ASOCIACION UNIVERSITARIA A U COMUNIDAD (ALEA), DOCENTES, ESTUDIANTES, TERCEROS.	SECTOR PRODUCTIVO REGIONAL (PEA), ESTUDIANTES, DOCENTES, HABITANTES EN GENERAL.
INVESTIGACION	GRUPOS DE INVESTIGACION INVESTIGACIONES ACADEMICAS, DOCTORES- INVESTIGADORES, ESTUDIANTES, INSTITUTOS, CENTRO* of *DOWN- GACION ESPECIALIZADOS.	ESTUDIANTES, = ENVIOS, SEM ESTADISTICA Y PLANIFICACION, omen- TOS POLITICOS ADMINISTRATIVOS, LIMITADOS EN GENERAL.
COMPLEMENTOS SERVICIOS	PERSONAL ADMINISTRATIVO, CO- DOCENTES, ESTUDIANTES, CENTROS DE INVESTIGACION, centros de INVESTIGACION (OFICINAS) CULTURAL, PROMOCION CULTURAL, OCIO	ESTUDIANTES, DOCENTES, COMUNIDAD - COMUNICACION

FUENTE: Elaboración propia, con base en el Catálogo de Estudios 1986 -90.

¹⁴ Rolz Bennett, Jose y varios autores. Ensayo de definición de la Universidad.

**ESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS**

La estructura académica de la Universidad de San Carlos la conforman:

Los sectores del conocimiento y las unidades funcionales con sus programas. La estructura administrativa se compone de los siguientes elementos: a) Organos de decisión superior (Consejo Superior Universitario y Rectoría). Básicamente, el Consejo Superior Universitario, es el organismo máximo que orienta y dirige la política educativa de la Universidad y aprueba los planes de estudio de las Facultades, Escuelas, Centros Regionales y de Investigación.

Al Rector le corresponde dirigir la política docente de la Universidad, contando para el efecto con la opinión de los señores Decanos de las Facultades y la coordinadora de planificación.

b) Organos de apoyo funcional (unidades administrativas) y c) Organos ejecutores de las funciones básicas (Facultades, Escuelas y Centros Regionales), entendiéndose como funciones básicas a la Docencia, la Investigación y la Extensión. La Universidad se encuentra dividida en unidades académicas donde se agrupan los profesores de acuerdo con su especialidad. A través de dichas unidades se administran los cursos que integran los diferentes planes de estudios de las carreras universitarias.

Actualmente integran la Universidad de San Carlos de Guatemala las siguientes unidades académicas:

Facultades de: Agronomía, Arquitectura, Ciencias Económicas, Ciencias Jurídicas y Sociales, Ciencias Médicas, Ciencias Químicas y Farmacia, Humanidades, Ingeniería, Odontología y Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Escuelas de: Ciencias Psicológicas, Historia, Ciencias de la Comunicación y Trabajo Social. Además, las Escuelas adscritas a las Facultades y las escuelas de Post-grado de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería.

Centros Universitarios: de Occidente CUNOC, en la ciudad de Quetzaltenango; del Norte CUNOR, en la ciudad de Cobán; de Noroccidente CUNOROC, en la ciudad de Huehuetenango; de Nororiente CUNORI, en la ciudad de Chiquimula; de Sureste CUNSURORI, en la ciudad de Jalapa; del Sur CUNSUR, en la ciudad de Escuintla; de Suroccidente CUNSUROCC, en la ciudad de Mazatenango y Centro de Estudios del Mar y Acuicultura CEMA, con sede en la ciudad de Guatemala.

Además, integran la Universidad los Centros Universitarios de San Marcos CUSAM y de El Paten CUDEP, con sede en las mismas ciudades.¹⁵
(Ver mapa Ng. 1, pag. 11)

¹⁵ Catálogo de Estudios 1986-90 Universidad de San Carlos de Guatemala II edición.

**SINTESIS HISTORICA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
(Diagrams N. 3)**

1876: NIICIAN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN QUETZALTENANGO, CON LA CREACION DE LA UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE, EL 20 DE NOVW.MBRE POR MEDIC DEL DTO. GUBERNATIVO NO. 167.
+
1883: CIERRA POR PRR1ERA VEZ LA ESCUELA DE DERECHO, ANTE LA AUSENCIA DE ALUMNOS.
AV
11902: CIERRA SUS PUERTAS NUEVAMENTE A RAIZ DEL TERREMOTO.1
1922: POR ORDEN DEL PRESIDENTE JOSE MARIA ORELLANA, LA FACULTAD DE DERECHO ■ICIO SUS LABORES.
NV
1931: SE CIERRA LA FACULTAD DE DERECHO POR EL ENTONCES PRESIDENTE JORGE UBICO, POR MOTIVOS POLITICOS.
NV
1937: SE FUNDA LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS SEWN DECRETO NO. 1972.
+
1947: LA UNIVERSWAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA REIN ACTIVNIADES UNIVERSITARIAS EN QUETZALTENANGO CON LAS FACULTADES DE CC JURIDICAS If SOCIALES If CC ECONOMICAS.
+
1958: SE ESTABLECNI LA ESCUELA DE HUMANDADES Y LA ESCUELA DE SERVICIO SOCIAL RURAL DE OCCIDENTE.
NV
1967-1969: LOS [STUDIOS GENERALES OPERARON EN IQETZALTENANGO QUEDANDO DESPUES COMO CATEDRAS COPR1NES.
III
1970: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CREA EN QUETZALTENANGO EL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE POR ACUERDO DEL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO. ASI FUNCIONA EN LA ACTUALWAD.

OBJETIVOS Y FINES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

"El Centro Universitario de Occidente, es una instituciOn de enseianza superior que forma parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuyos fines y objetivos generates son iguales a los de la Universidad de San Carlos de Guatemala y sus objetivos especificos son los siguientes:

Realizar las funciones de docencia, investigaciOn y extension universitaria en el Ombito occidental del pats;

Contribuir a in satisfaccian de las necesidades regionales de desarrollo de la educacion superior con proyecciOn nacional ;

Integrar los recursos de que dispone y proceder a la reestructuraciOn de los servicios acadêmico-docentes, que ha venido prestando la universidad en la ciudad de Quetzaltenango y en la regiOn occidental del pais;

Fortalecer la enseanza profesional actual, mediante la reestructuraciOn acadêmica;

Atraer a la poblaciOn de educacin media de la region, pare que realice estudios universitarios,

Servir de centro de investigaciOn pars el estudio de los problemas sociales y economicos de la region occidental del pats;

Promover el establecimiento de nuevas carreras profesionales de acuerdo con la politica general de in universidad y las necesidades propias de la regiOn;

Actuar como centro de coordinaciOn de los programas de extension universitaria en la region occidental del pats;

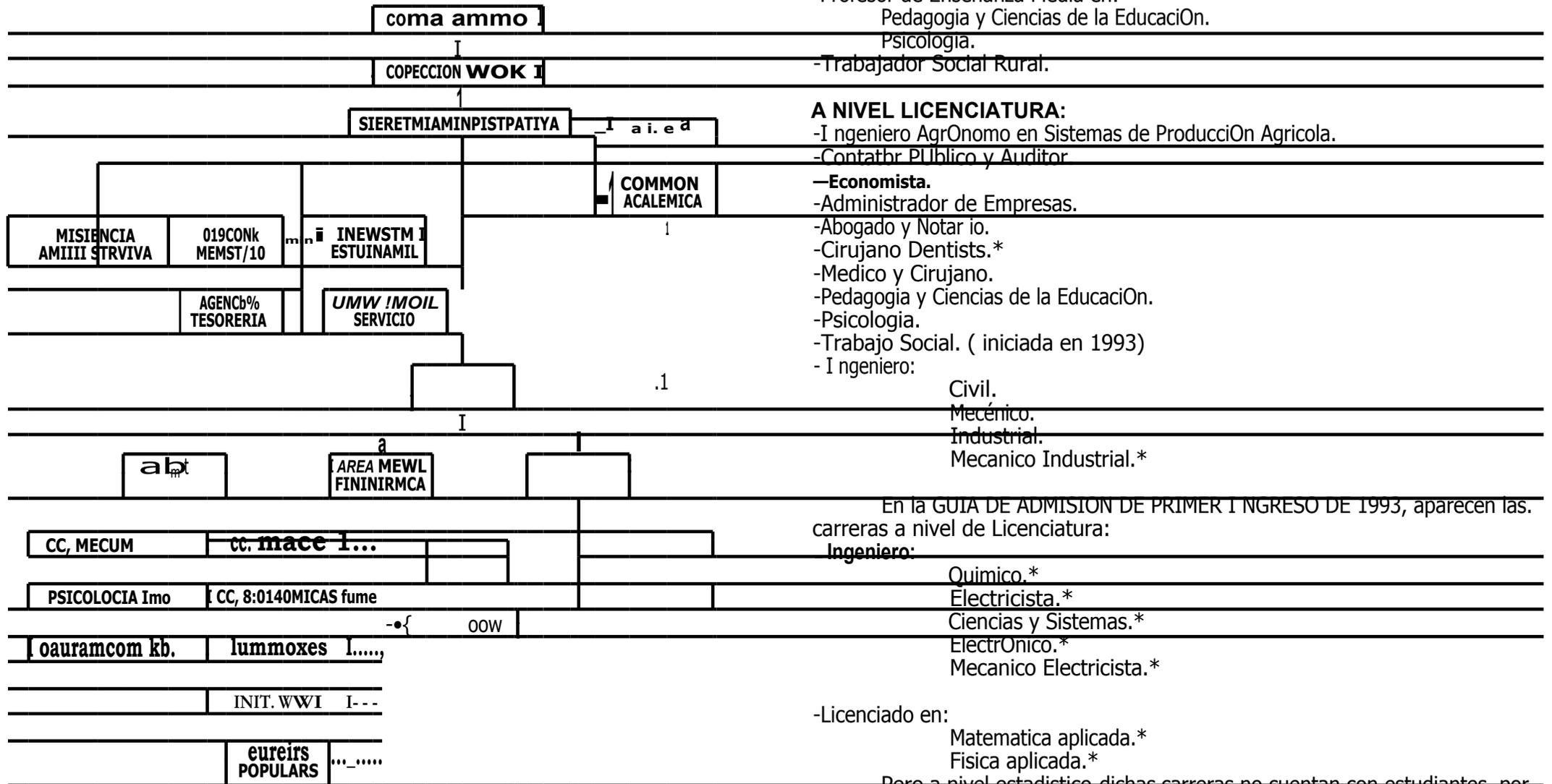
Constituir un centro piloto experimental pars ensayar modalidades diferentes en la integraciOn de recursos y en la reestructuraciOn acadômica, docente y adm inistrativa. " 16

FUENTE: Elaboracion propia, con base en el Catalog° de Estudios 1986-90.

16 Catalog° de Estudios 1986-90 Universidad de San Carlos de Guatemala II ediciOn.

**ORGANIGRAMA GENERAL
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
(Organigrama Ng. 2)**

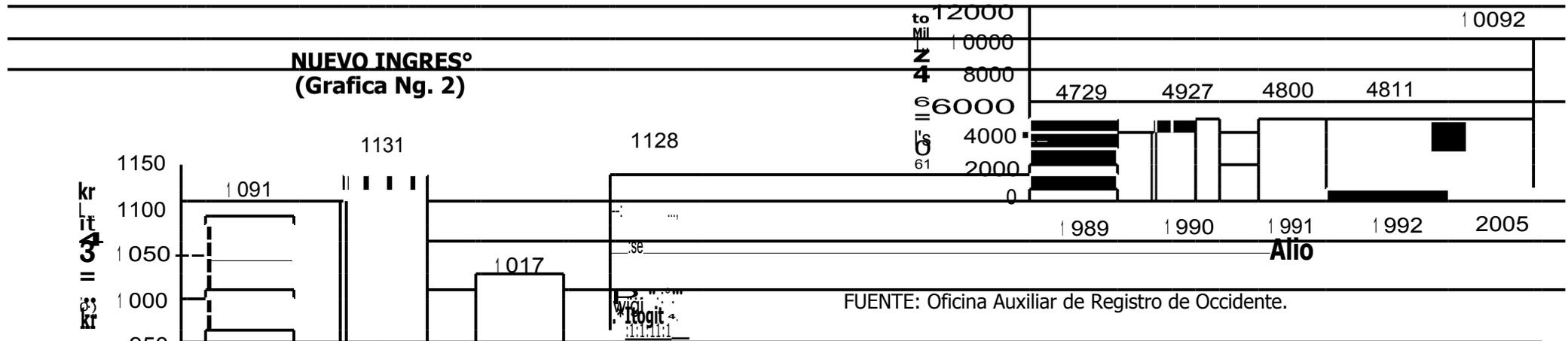
**CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO
UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**



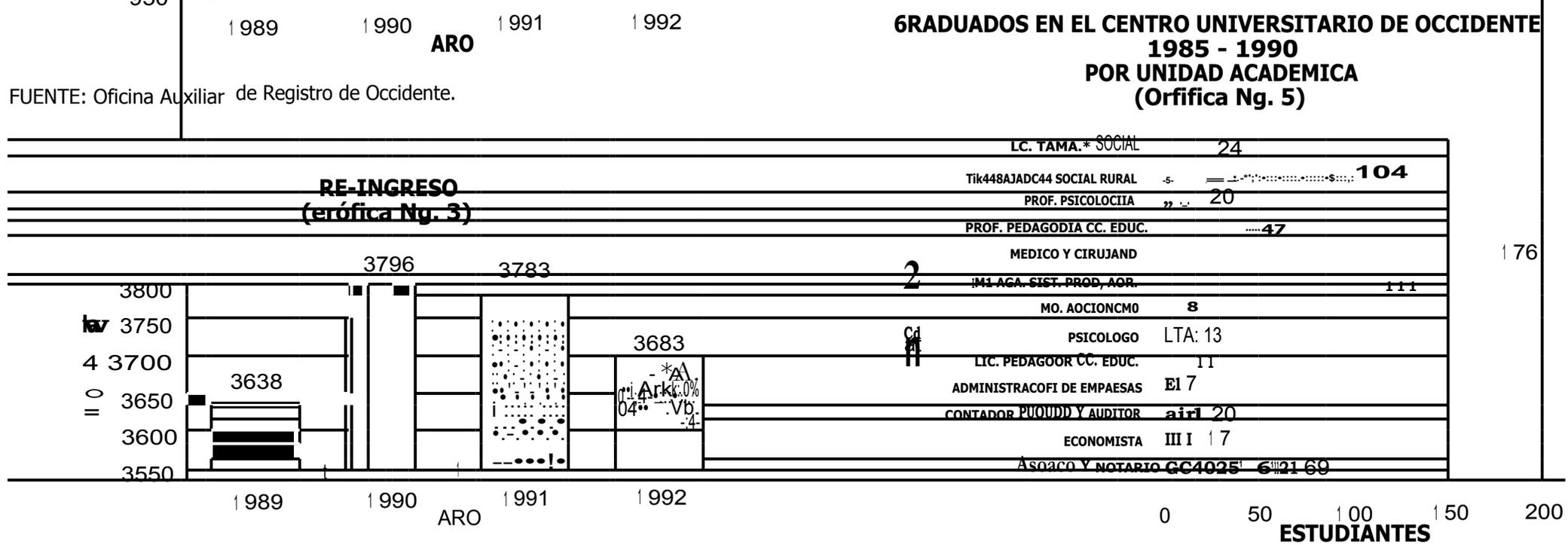
FUENTE: Elaboración propia, con base en el Catálogo de Estudios 1986 -90.

ESTADISTICAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION ESTUDIANTIL Y SU PROYECCION

UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE
(Gráfica Ng. 4)



FUENTE: Oficina Auxiliar de Registro de Occidente.



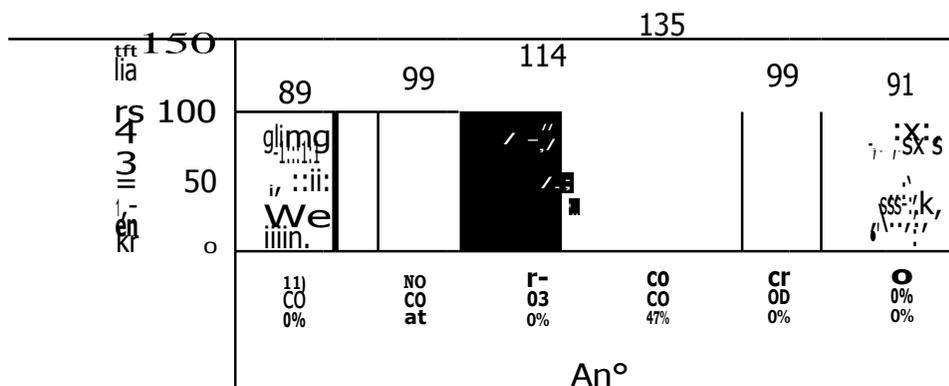
FUENTE: Oficina Auxiliar de Registro de Occidente.

GRADUADOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE 1985 - 1990 POR UNIDAD ACADÉMICA (Gráfica Ng. 5)

LC. TAMA. SOCIAL	24
Tik448AJADC44 SOCIAL RURAL	104
PROF. PSICOLOGIA	20
PROF. PEDAGOGIA CC. EDUC.	47
MEDICO Y CIRUJANO	2
INGENIERIA AGROPECUARIA	111
MO. ACCION COMUNITARIA	8
PSICOLOGO	LTA: 13
LIC. PEDAGOGIA CC. EDUC.	11
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	7
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR	20
ECONOMISTA	17
ASOCIADO Y NOTARIO	6
OTROS	176

FUENTE: Departamento de Registro y Estadística, USAC.

**6º ADUADOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
1985 - 1990
(Gráfica N.º 6)**



FUENTE: Departamento de Registro y Estadística, USAC.

**SITUACION ESTUDIANTIL NIVEL DIVERSIFICADO
REGION OCCIDENTAL 1992**

Para visualizar la población escolar que ya cumplió con los requisitos legales para continuar con los estudios superiores, se realizó el análisis de estudiantes inscritos en el nivel diversificado de los sectores público y privado de la región occidental en el año 1992. El resultado es el siguiente:

(Cuadro N.º 2)

	SECTOR URBANO		Total	SECTOR RURAL		Total	TOTAL
	Público	Privado		Público	Privado		
Quetzaltenango	3,993	5,229	9,222	0	58	58	9,280
Retalhuleu	1,042	1,102	2,144	0	32	32	2,176
San Marcos	1,370	2,184	3,554	0	0	0	3,554
Solola	323	387	710	126	0	126	836
Suchitepequez	563	2,966	3,529	0	22	22	3,551
Totonicaplin	0	199	199	350	0	350	549
Huehuetenango	1,013	2,142	3,155	0	18	18	3,173
Quiché	813	462	1,275	0	0	0	1,275
TOTAL	9,117	14,671	23,788	476	130	606	24,394

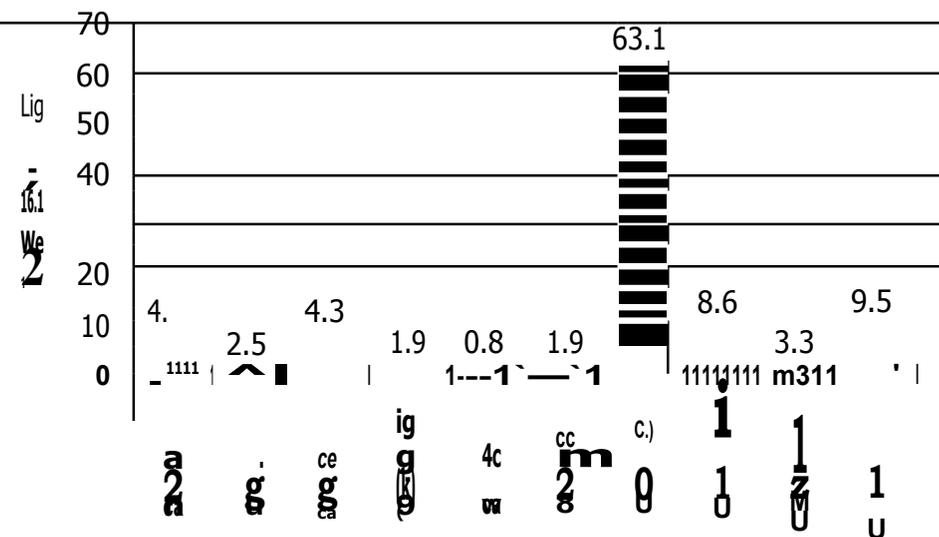
FUENTE: Anuario 1993 de la USIPE.

Al sumar el total de estudiantes de los sectores público y privado, nos da que en la región occidental, en las áreas urbana y rural, se atendió durante 1992 a 24,394 escolares de nivel medio. De este total, el 43.81% (6,598 estudiantes) promedio se graduaron, lo que les permite el ingreso al nivel superior o universitario.

Como se observa en la gráfica de "Nuevo Ingreso" del Centro Universitario de Occidente, en el año de 1992 fue de (1,128 estudiantes) lo cual nos da un 17% de estudiantes recién graduados que continúan sus estudios en el Centro Universitario de Occidente.

Lo anterior es el reflejo de la falta de implementación de carreras que estén acorde al proceso productivo de la región y a la emigración que un buen porcentaje de graduados a nivel medio hace a la capital de la república, en donde se ha centralizado la Educación Superior. De ahí que este estudio proponga una alternativa de solución que fortalezca el sistema universitario regional y descentralice a la Universidad de San Carlos.

**INSCRIPCION EN LOS CENTROS REGIONALES
(Gráfica N. 7)**



FUENTE: Departamento de Registro y Estadística, 1991 USAC.

En la gráfica anterior se muestra que la región occidental cubre el 84.5% de la población que estudia en los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos, por lo que es de vital importancia mejorar el servicio a la comunidad de esa región.

**LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES
INSCRITOS EN EL SISTEMA UNIYERSITARIO 1992
(Cuadro Ng. 3)**

D_{epi}	CUNOC	CUNOR	CUNORI	CUNOROC	CUNSOR	CUNSUROC	CUNSORORI
Guatc	2.3	7.9	3.2	2.4	6.7	2.5	6.7
El Pr	0.1					0.3	
Sacal	0.1					0.3	
Chim	0.3	0.4			2.4	0.3	
Escui	0.5	0.9	1.3	1.2	73.3	0.7	1.1
Santa	0.2				2.4		
Solol	0.9			3.7	1.2		
Totoi	6.3			7.3		0.5	
Qua	54.5	3.1		4.9	2.4	2.2	
Such	5.0		0.7			72.2	2.2
Rata	3.6	4.0	0.7			8.3	
San I	16.7			15.9	1.8	2.7	
Hueh	3.3	3.5		54.9		0.7	
El a	0.1	2.2					
Baja	0.1	6.2					
Alta	0.3	53.7	1.3			0.2	
Pete	0.1	0.4					
Izab	0.1	1.8	2.6			0.3	
Zaca	0.2	0.4	6.5			0.5	
Chiq	0.4	3.5	78.7			0.3	1.1
Jalai	0.2	0.4			1.2		80.0
Jutil	0.2	3.5	1.3		0.6	0.7	3.3
Beth							
El S;	0.1						
Hon(	0.1						
Nlca	0.1						
Cosl							
122:(	0.1					0.3	
ijE 2	4.5	7.9	3.9	9.8	7.9	6.9	5.6

FUEly Estadística, USAC. Boletín estadístico. Cifras relativas.

**PORCENTAJES DE INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES
EN LA REGIÓN OCCIDENTAL 1992, POR PROCEDENCIA
(Cuadro N. 4)**

DEPARTAMENTO	Campus C.	CUNOC	CUNOR	CUNOR I	CUNOROC	CUNSOR	CUNSUROC	CUNSOROR I
Solole	0.50	0.90			3.70	1.20		
Totonicapan	0.30	6.30			7.30		0.501	
Quetzaltenango	2.20	54.50	3.10		4.90	2.40	2.201	
Suchitepequez	1.20	5.00		0.70			72.201	2.20
Retalhuleu	0.80	3.60	4.00	0.70			8.301	
San Marcos	2.10	16.70			15.90	1.80	2.701	
Huehuetenango	1.80	3.30	3.50		54.90		0.70	
El Quiche	1.00	0.10	2.20					
TOTAL X	9.90	90.40	12.80	1.40	86.70	5.40	86.60	2.20
Estudiantes por centro (1000	56,217.00				249.00	200.00	832.00	148.00
Estudiantes de la Región Occidental	5,565.00				216.00	11.00	721.00	3.00
Estudiantes en otras Regiones	5,624.00							
Total de Estudiantes de la Región	10,954.00							

FUENTE: Elaboración propia, con base en el Departamento de Registro y Estadística, USAC. Boletín estadístico.

En los cuadros anteriores se observe la importancia que tienen los Centros Universitarios en todo el país, ya que la población estudiantil que los conforma prácticamente proviene de toda la república, así como de los países centroamericanos. En el caso específico de la región occidental, nos encontramos que los tres centros que operan tienen una población total de 5,940 estudiantes en el año de 1992, de los cuales el 10.27% (610 estudiantes) proviene de las otras regiones y de los países centroamericanos.

En el mismo año la región occidental cuenta con 10,954 estudiantes que cursan el nivel universitario. De ese 100% el 51.34% (5,624 estudiantes) se ve obligado a trasladarse a otros centros fuera de la región para poder continuar sus estudios, convirtiéndose en la mayoría de los casos en una tarea más difícil para los núcleos familiares puesto que el costo para mantener la universidad se incrementa en porcentajes desproporcionados. A lo anterior se debe agregar el hecho de que el individuo se ve en la necesidad de integrarse a nuevos grupos sociales que no presentan características similares a las que el está habituado en su región.

Esa emigración, que no se da únicamente de estudiantes de la región occidental sino de todo el país, sumada a la concentración de servicios que se da en el Campus Central ha provocado que a la fecha exista una sobrepoblación

estudiantil en dicho campus ubicado en la zona 12 de la capital, para lo cual no fue diseñado.

Por todo lo anterior y por otras justificaciones que aparecen en el presente estudio se ha observado la necesidad de convertir el Centro Universitario de Occidente, en Centro Interregional, ya que vendría a desconcentrar parte de la población que actualmente estudia en la capital y minimizaría el costo que representa a los núcleos familiares el mantener el nivel universitario de algunos de sus miembros. Sumado a lo anterior este el hecho de que año con año se gradúan de nivel medio estudiantes que están aptos para ingresar a la universidad y que vienen a justificar aún más la creación y existencia del Centro Interregional Universitario de Occidente.

RELACIONES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE:

_Universidad de San Carlos de Guatemala:

A la fecha unicamente se da una relacion directa en el renglón **Financiero - Presupuestal**, con una partida anual que asciende a **Q7,914,524.05**, así también con el **Departamento de Personal**.

A nivel académico la relación unicamente se da a través de programas de estudio y en caso necesario a nivel de docencia.

_Otros Centros Universitarios:

No existe ninguna relación, se trabaja independientemente.

UTILIZACION DEL ESPACIO

Según datos estadísticos se está atendiendo a una población de **4,859** estudiantes aproximadamente, pero fue diseñado para **2,000** estudiantes, lo que hace que los edificios existentes no sean suficientes para cubrir la demanda.

Dentro del campus se inició la construcción de un edificio de 3 niveles, habiéndose ejecutado parcialmente el primer nivel.

Al finalizar la construcción de este edificio se habrá contribuido a descongestionar las instalaciones existentes, y se evitará la utilización del área administrativa que ya ha sido absorbida por la docencia.

A lo anterior debe agregarse que, con excepción de las carreras de **Medicina e Ingeniería Civil, todas tienen horario vespertino, por lo que** queda sin utilización buena **parte de las instalaciones en la jornada** matutina, funcionando en un mismo edificio las carreras **de Derecho, Ingeniería y Medicina**. Es indispensable cambiar este sistema de funcionamiento, y agrupar carreras afines en un mismo edificio.

DIFUSION

El Centro no cuenta con programas de información de las carreras que se imparten para los estudiantes de educación media, lo que dificulta al recién graduado hacer la elección de la carrera universitaria **a seguir**.

ADMINISTRACION

Según el Organigrama General del CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE se cuenta con un departamento de Bienestar Estudiantil, que según

acuerdo del Consejo Superior Universitario debe estar formado por las secciones de:

- _Orientación vocacional
- Salud
- Socio-económica

Sin embargo, dicho departamento no es operativo debido a la falta de personal, a pesar que al estudiante se le cobra la cuota correspondiente a Bienestar Estudiantil.

INVESTIGACION

Se han desarrollado trabajos de investigación a nivel de tesis de grado.

LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR EN LA REGION OCCIDENTAL DEL PAIS

Origen:

Las facultades de Quetzaltenango nacieron a instancias de un equipo local de quetzaltecos el 12 de enero de 1963. Fue este equipo el que decidió pedir a la Universidad Rafael Landívar, que la que hasta este momento era conocida como "Escuela Superior Hermano Pedro de Bethancourt", dedicada a la educación superior, se incorporara como sede regional universitaria.

La Universidad Rafael Landívar cubre la ciudad de Quetzaltenango, pero a la vez tiene mayor autonomía que cualquier sede, lo que le permite acercar los servicios que presta a las necesidades de la región.

Organización:

Las facultades de Quetzaltenango están dirigidas por un consejo de facultades conformado por un director general, un sub-director, un director académico, director financiero, director administrativo, un secretario general **y un consejo ejecutivo**.

Estudiantes:

A la extensión de Quetzaltenango asisten más de 1,000 estudiantes **(1990)** en todas las carreras y jornadas, estos estudiantes provienen de la propia cabecera departamental, de diferentes municipios de Quetzaltenango y departamentos vecinos.

Del 100% de estos estudiantes, 55% son varones y 45% mujeres.

Servicios:

La universidad ha implementado una serie de servicios que coadyuvan a la formación integral de los estudiantes, entre ellos: Bufete Popular, Biblioteca, Laboratorios, Centro de cálculo, Clínica de Psicología.

CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales.

A nivel intermedio

- Técnico Universitario en Administración de Empresas Cooperativas.
- Técnico Universitario en Producción* de Hortalizas y Frutas.

Facultad de Ciencias Económicas.

Licenciatura

- Administración de Empresas.
- Contaduría Pública y Auditoría.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

A nivel intermedio

- Técnico Universitario Oficial Interpreté.

Licenciatura

- Abogado y Notario.

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

A nivel intermedio

- Técnico Universitario en Trabajo Social.

Licenciatura

- Trabajo Social.

Facultad de Humanidades.

A nivel intermedio

- Profesorado en Literatura y Lengua Española.
- Profesorado en Matemáticas y Física.
- Profesorado en Pedagogía y Psicología.

- Profesorado en Ciencias Naturales.
- Profesorado en Educación Bilingüe.
- Técnico Universitario Empresas Turísticas.

Licenciatura

- Psicología.
- Pedagógica.

Facultad de Ingeniería.

A nivel intermedio

- Técnico Universitario en Producción* Industrial.

Licenciatura

- Ingeniería Civil Administrativa.
- Ingeniería Industrial.
- Ingeniería Mecánica Industrial.
- Ingeniería Química Industrial.
- Ingeniería en Informática y Sistemas. ¹⁷

¹⁷ - documentos varios universitarios Rafael Landívar.

ERIFOGUE DE TE M

Debido a la falta de planificación que ha tenido la Universidad de San Carlos en relación a los Centros Regionales, Extensiones y del Centro Universitario de Occidente, le he sido necesario a la actual administración diseñar Las Políticas Generales de la Universidad de San Carlos de 1991 que permitirán una mejor proyección del sector universitario nacional y promover así dicho renglón educativo.

Dentro de estas políticas está la de Uso y Mantenimiento del Recurso Físico, que considera dentro de las acciones a tomar, el promover la Desconcentración y Descentralización de la Infraestructura Física de la Universidad de San Carlos en todo el territorio nacional. Esta es la más importante para el presente estudio.

Tomando como base estas nuevas Políticas, el Departamento de Planificación de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS propone la creación de dos Centros Universitarios Interregionales, entre los cuales se encuentra el Centro Universitario de Occidente.

Debido a la importancia que tendrán dichos Centros, se hace necesario definir la ingerencia que tendrán los modelos y sistemas educativos para mejorar cuantitativa y cualitativamente la calidad del profesional egresado de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS, por lo que conociendo que un cambio radical de impartir docencia vendría a entorpecer su desarrollo se consideran algunos aspectos de los mismos en forma amplia:

Modelo Conservador: se mantendrá la docencia directa donde solo se sitúa el proceso didáctico (enseñanza aprendizaje) bajo una consideración netamente pasiva (clase magistral).

Modelo Progresivo: se implementará la tecnología a la educación con la utilización de circuito cerrado de televisión, radio universitaria, computación, cine, video, retroproyector, etc.

Modelo Reconstruccionista: se mantendrán y mejorarán las jornadas de extensión o jornadas de actividades universitarias con la colectividad así como el ejercicio profesional supervisado.

505 TIEMA UNIVERSITARIO **CAPITULO 2**

CAPITULO 2

SO SSTEINA laINOWEINSSOTANO©

EL PROCESO DE PLANIFICACION

El proceso de planificaciOn de los servicios universitarios, involucra no solo los requisitos fundamentales que como tales deben cumplir, sino tam bidn una vision de su planificaciOn como una funciOn cruzada.

LA PLANIFICACION

La planificaciOn incluye por lo general dos etapas que son:

1. El estudio y analisis de la situation presente, incluyendo tendencias al cam bio. Consta generalmente de estudios y pronOsticos, y
2. La formulaciOn de acciones especificas destinadas a modificar esa situation, con el objeto de alcanzar las metes establecidas.

La funciOn cruzada de la planificacifon regional:

Consta de dos funciones basicas que son:

A. La funciOn vertical de la planificaciOn regional, que es la coordinaciOn de planes universitarios a nivel national (macroplanificacian) y con los planes locales (microplanificaciOn).

B. La funciOn horizontal de la planificaciOn regional, que abarca una game muy amplia de actividades, tales como:

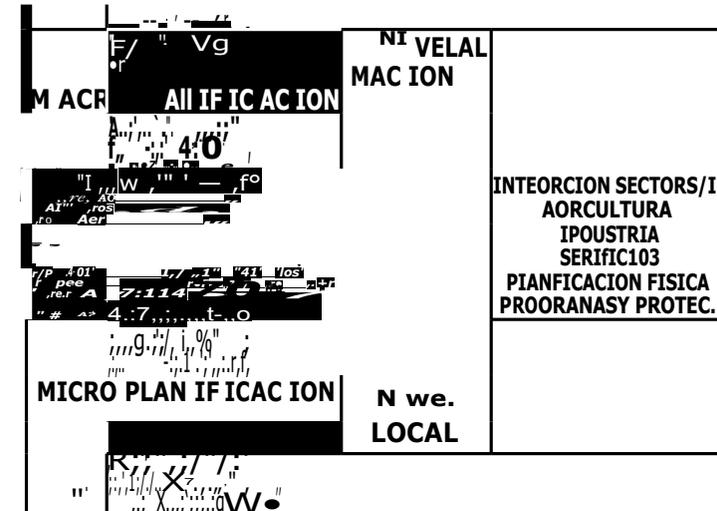
- a) La coordinaciOn de los servicios universitarios con los sectores roductivos (agriculture, industria Y servicios).
-) La expresiOn de los principiosde desarrollo universitario en terminos fisicos, adecuados a las condiciones especificas de la region.
- c) La traducciOn de un plan general de desarrollo universitario a proyectos concretos y viab les.

De lo anterior se desprende la importancia de conocer la capacidad que tenga la Universidad de San Carlos de analizar y resolver los problemas implicados en la "funciOn cruzada". La cual depende de su competencia pars cumplir las funciones siguientes:

- a) Coordinar la macroplanificaciOn con la microplanificacion, es decir la funciOn vertical.

- b) FormulaciOn de planes y proyectos intersectoriales, o sea la funciOn horizontal.
 - c) Mantener una relaciOn dinamica entre la planificaciOn y la ejecuciOn, pars adapter constantemente el plan original a las nuevas situaciones que surjan.
 - d) Establecer relaciones directas y continuas entre los activadores (responsables de la planificaciOn del desarrollo universitario) y los activados (hacia quienes van dirigidos los esfuerzos de ese desarrollo).
- Tomando en cuenta estos aspectos pertinentes al proceso de planificaciOn, debe disefiarse el sistema de prestaciOn de los servicios universitarios. ^{1 8}

LA FUNCION CRUZADA (Orafica Ng. 8)



Requisitos de los Servicios Universitarios:

Los requisitos fundamentales que deben cumplir los servicios universitarios son los siguientes:

18 Arq. Niguel Angel Zea, Primer Nivel de Aproximacitin al Disarm Arquitectimico. INVESTIGACION BASICA. Facultad de Arquitectura. USAC.

A. Amplia Dispersión:

Implica una máxima dispersión territorial de las instalaciones, para permitir el acceso a la mayoría de la población para la cual se planificarán los servicios universitarios.

La accesibilidad conlleva dos aspectos:

- a) La distancia y el tiempo requeridos para alcanzar los servicios universitarios.
- b) La forma de desplazamiento hacia los centros.

B. Eficiencia:

La eficiencia en la prestación de los servicios universitarios en términos de costo y calidad. La eficiencia en función de la cantidad de población a servir (escalada de operación).

C. Concentración:

La concentración exige la localización en un mismo lugar, de los servicios universitarios que funcionan con cantidades iguales de población, para crear así "centros de servicios universitarios". Estos presentan las ventajas siguientes:

- a) Un mismo centro puede suplir la mayor parte de las necesidades, en un medio donde el transporte es inadecuado.
- b) Permite reducir los costos de infraestructura, ya que al concentrar y/o ampliar diferentes instalaciones servirán a todo un conglomerado de servicios.
- c) La proximidad de los diferentes servicios promueve la cooperación.
- d) Estos centros de servicios universitarios, contarán con personal calificado.¹⁹

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS (Organigrama N. 3)



Aunque parezca contradictorio pretender que los servicios universitarios tengan como requisitos fundamentales una amplia dispersión y una concentración, la misma se refiere a la cobertura que a nivel nacional debería de tener la Universidad de San Carlos (amplia dispersión) y el fortalecimiento y/o creación de centros que coordinen centros menores que funcionen en cada región (concentración). Lo anterior pretende optimizar los recursos con que cuenta tanto la Universidad como la población estudiantil porque se descongestionaría el campus central y se fortalecería directamente el desarrollo regional.

BASE LEGAL DEL SISTEMA A PROPONER

La Universidad de San Carlos de Guatemala como se mencionó anteriormente, es la institución estatal encargada de dirigir, organizar y desarrollar la Educación Superior del Estado y la Educación Profesional Universitaria Estatal. Dicha Universidad cuenta en la actualidad con Políticas Generales las cuales contienen la síntesis teórico-metodológica y política que orienta el trabajo de la misma para los próximos años. Dentro de las Políticas con que esta institución cuenta, tres son las que interesan al presente estudio:

¹⁹ Arq. Miguel Angel Zea, Primer Nivel de Aproximación al Olsenº Arquitectónico. INVESTIGACION BASICA. Facultad de Arquitectura. USAC.

A. POLITICA DE EDUCACION SUPERIOR

1. EDUCACION SUPERIOR DE ALTO NIVEL ACADEMICO

1.1 DescripciOn de la Politica:

Siendo la educaciOn superior una de las principales funciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario que esta sea de un alto nivel, para alcanzar el desarrollo integral de los egresados.

1.2 Objetivos:

Esta politica comprende cuatro objetivos: formar profesionales de alto nivel acadèmico, fomentar la generaciOn de conocimiento cientifico, tecnolOgico y humanistico, determinar la respuesta de la educaciOn superior a las demandas profesionales y sociales del pais y lograr el desarrollo integral de la persona por medio de la educaciOn superior.

1.3 Acciones:

Las acciones previstas son tres: evaluar los currìcula de formaciOn profesional y ocupacional, diseñar integralmente la estructura y organizaciOn del " Sistema de Centros de DocumentaciOn y Bibliotecas de la Universidad" y optimizar los recursos de los programas de extensiOn universitaria.

2. AMPLIACION DE LA COBERTURA DE LA EDUCACION SUPERIOR

2.1 DescripciOn de la Politica:

Considerando el porcentaje de la poblaciOn en edad escolar que tiene acceso a la educaciOn superior, esta politica consistirà en proporcionar a la poblaciOn guatemalteca, las oportunidades para facilitar su ingreso y lograr su permanencia y finalizaciOn de estudios en el nivel superior de educaciOn.

2.2 Objetivos:

Esta politica contiene tres objetivos dirigidos a estimular a las personas para su ingreso y finalizaciOn de los estudios, priorizar y estimular la permanencia de los estudiantes mäs capaces y diversificar la educaciOn superior, especialmente para las personas con menos accesibilidad.

2.3 Acciones:

Las acciones previstas son seis, entre estas sobresalen: la apertura de carreras que respondan a las demandas sociales y que sean de interès individual, el impulso de un sistema de educaciOn a distancia y la divulgaciOn de las carreras ofrecidas por la universidad.

B. POLITICA DE EXTENSION UNIVERSITARIA

1. REDEFINICION Y FORTALECIMIENTO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA

1.1 DescripciOn de la Politica:

Se persigue la ampliaciOn de la capacidad de acciOn y transformaciOn de la extensiOn universitaria, a efecto de contribuir efectivamente al cumplimiento de los fines de la universidad promocionando y difundiendo la cultura, integrando la actividad de extensiOn con la currìcula y la investigaciOn.

1.2 Objetivos:

Ampliar la proyecciOn de la extension universitaria, coordinandole con las actividades curriculares y de investigaciOn. Divulgar los resultados de la actividad universitaria y promover el desarrollo cultural de los diferentes sectores de la poblaciOn guatemalteca.

1.3 Acciones:

Entre las acciones previstas se encuentran la elaboraciOn de un diagnÒstico de situaciOn, la implementaciOn de acciones de extensiOn y servicio en las unidades acadèmicas, en forma coordinada, el impulso y reconceptualizaciOn de los ejercicios profesionales supervisados (EPSUM y EPS), la difusiOn de los avances cientificos y tecnolOgicos alcanzados, el impulso de programas de extensiOn artistico-cultural que incluyan las expresiones populares, el mejoramiento de los servicios de las instalaciones deportivas y el incremento de las areas protegidas.

C. POLITICA DE USO Y MANTENIMIENTO DEL RECURSO FISICO

1. OPTIMIZACION DEL USO DEL RECURSO FISICO UNIVERSITARIO

1.1 DescripciOn de la Politica:

Se busca propiciar el uso racional de la infraestructura fisica de la universidad, buscando su mXimo aprovechamiento, en fundaciOn de los planes acadèmicos y del plan de desarrollo universitario.

1.2 Objetivos:

Cuatro objetivos se buscan alcanzar con esta politica: proporcionar el recurso fisico necesario para el cumplimiento de las actividades bäsicas y de apoyo de la universidad, optimizar el

empleo de los recursos físicos existentes y proveer los necesarios en el futuro; y promover el uso compartido de los recursos institucionales.

1.3 Acciones:

Las acciones previstas incluyen la elaboración del plan de doted& del recurso físico, utilizando métodos y técnicas que permitan la optimized& de su uso, desconcentración y descentralización de la infraestructura física de la universidad, detect& del recurso físico a la institución, uso compartido de terrenos, edificaciones e instalaciones y equipo y la consecución de ingresos adicionales para la institución, con base en los recursos físicos disponibles y de los que debe disponer legalmente.

2. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL RECURSO FISICO Y DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL UNIYERSITARIO

2.1 Descripción de la Política:

Con base en un inventario y un diagnóstico, pretends establecer programas permanentes de registro, valuación, control y rehabilitación así como de mantenimiento y conservación de los bienes de la institución.

2.2 objetivos:

Los objetivos persiguen fomentar los valores que permitan la rehabilitación, conservación y mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles de la Universidad, así como de su patrimonio natural.

2.3 Acciones:

Se contemplan diez acciones para lograr los objetivos de la política. Entre tales acciones destacan: El desarrollo de un sistema de protección de los bienes institucionales y personales, formación y capacitación del personal técnico necesario, realización de programas educativos que contribuyan a la conservación de los bienes: elaboración de un inventario del patrimonio natural de la Universidad y coordinación de actividades entre las unidades que tengan a su cargo actividades relacionadas con el patrimonio cultural.1.20

EL SISTEMA DE SERVICIOS UNIYERSITARIOS

Sistema:

Se entiende como sistema al conjunto de elementos relacionados entre sí, con el fin de alcanzar un propósito determinado.²¹

Si se parte de esta idea, podemos decir que el propósito de un sistema universitario es el de llevar la educación superior a toda la población guatemalteca. Para ello, el sistema universitario debe cumplir con los requisitos fundamentales de los servicios (dispersión, eficiencia y concentración) así como con las condiciones establecidas en la planificación cruzada.

Además, la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con una serie de Funciones Básicas y Complementarias (enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión, etc.) las cuales dan origen a una red de servicios universitarios. Esta red de servicios origina a la vez, una verdadera jerarquía de equipamiento universitario que presta sus servicios a distintos niveles, de acuerdo con su área de acción, la cantidad de población a servir y la categoría del centro poblado al que estén destinados a servir.

Para concluir, el sistema se complementa con los aspectos básicos de la gestión de los servicios universitarios, lo que regula y determine las relaciones que se establecen entre los diferentes componentes del sistema universitario, de acuerdo con la jerarquía y la función que deban desempeñar. (Ver cuadro No. 5, pag. 25).

JERARQUIA DE CENTROS UNIYERSITARIOS (Organigrama N. 4)



FUENTE: Elaboración propia, con base en el Sistema Propuesto por el Departamento de Planificación de la USAC.

²⁰ Políticos Generales 1991 USAC.

²¹ Arq. Miguel Ángel Zea, Primer Nivel de Aproximación al Diseño Arquitectónico. INVESTIGACION BASICA. Facultad de Arquitectura. USAC.

FUNCION Y EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO
(Coadre PP. 5)

: A N AC ION AL		COBERTUR A INTERREGIONAL		COBERTUR A REGIONAL		COBERTUR A LOC AL/DEP ART AMENT AL.	
	REQUERIMIENTO	SERVICIO	REQUERIMIENTO	SERVICIO	REQUERIMIENTO	SERVICIO	REQUERIMIENTO
	AULAS, SALON DE ALCOVIWALES, SALON DE 031'ERENOAS, AUDITCRIO, CLINICULOS, TAUSRES, LAMAS, AULA MAGNA, (INTRO 06 MAMA-110..	ATOCICN A ESTUDIANTES OX EGRESAN EEL NIVel. 01-VERSIFICADO, DEL NIVEL PC-RICO UNIVERSITARIO, V OA COTIENEN EL NIVEL CE UCENCIATILRA.	AULAS, SALON DE AUNOV1-WALES, SALON 06 COWERENOAS, AUDITARIO, 0,111CULOS, TALLEFIES, SOCEGAS, AULA MAGNA, CENTRO DE IPECOMATICA.	ATENCION A ESTUDIANTES CIX EGRESAN CE OIVERSIFICAM V OX WIDEN EI. NAVEL TECN103 LP/MO.511A-RIO.	AULAS, SUM, CLOICULOS, TALLERES, SCOEGAS.	ATOCION A ESTUDIANTES OE EGRESAN CEL DIVERSIRCADO.	AULAS, SIN, CUSCUAS.
	SALE!/ Di CCPFERENCIAS, LA-INGRAM°, TALLERSS, NMI-BENDA UNIAR5ITARL11, CAM-POS PARA AMMAN OE TECICU:SA, 011110.1.1111, OR-AMU, RAM, CINCIII7D CERILA0006 T. V, CENTRO N COPPUTA	PPLEPENTACION V MARNE-RBCA N 'TECNOLOGIA. SERVICIOS COMLNITARIOL APLICACION CC TECNOLOGIA. INTESRACION A LA OINUNIDAD.	SALON OE COPFERENCIAS, LA-BORATORIO, TALLERES, REST-°PM UNNOISITARIA, CAM-POS PARA APLICACION OE TECNOLOGIA, CUS101.01, OP-MIAS, RADIO, CIRCUIT° CEPRALOOE T. V., CENTRO N COMM.	TRANSKRENCIA CE TECNO-LOGIA. SERVICIOS COMUNITARIOS VA JOINADAS CC ENTEP+-SION.	AULAS, TAUPE'S, CAPPOS, PARA APLICACION CE TEC-NIAGIA, COMMAS OR-CINAS, CIRCUIT° COIRADI X T. V., RADIO.	IPPLDENTACION TECNICO-CIENTIFICO AI. SECTOR PRO-DUCTING DE LA REGION. SIEVES, TALLERES, SERVI-CAN COMUNITARIOS NA XIVNADAS IX EXTENSION.	SALON OS 0:RPM/CAS, AULAS, cualcuux, ocici INS, CIRCUIT° CERRA00 OE T. V, RADIO.
	LASCRATORIOL CAMPOS N EXPOUPENTACION, SALON N CONFERENCIAS, ARAMI, vsOfionZW, 111111.1111TECA, SALM IX PROD:CONES, VAGINAS N AADMINISTRACION, CENTRO OE °INPUT°.	INVESTIGACION DE CAPPO V GASINETE. PROPCCION V DIFUSION IX LOCO N °AIDS TECNICO-CIONTIFICO.	LAWRATCRIOS, CANPOS IX DIPERRIENTACION, SALON N CONFERENCIAL AMINO, VIDEOTICA, 11111.10TECA, SALON OE PRONECCIONES, ORCINAS if AADMINISTRAOCN, CENTRO OE CCNPLTO.	INVESTIGACION IX CAMPO V GABIPETE. PROPCCON V DIFUSION CE aWE CC GATOS TECNICO-CIPOFICO	LACCILATORIOS, SNLOTECA, VIOPTCA, SALON 06 PRO-VECCICRES.	NIVESTIGACCR CE GASINETE PROMCCION CC BAPEO OE TWOS TECNICO-CENTIFICO.	LASCRATCRIOS, ISISLIGTECA, VIDEOTECA, SALON CE PROVECCICCES.
Ct	CAFETERIA, INIWOTECA, CALA OE MOSCONEI, SALA N PROM:CAPES, AULA MAGNA, EDITORIAL UNRRESITARLA, TEATRO AL ASK LIRE, AREAS DIFICATIVAS.	INFUSION DE LA CULTURA. ACNINISTRACION, COORMA-CIO/, OIRRICN, PLINLICAOCIN IX REVISTAS V.N3 OOCUPOI-TOS CULTURALES. INFUSION OEL DEPORTS	CAFETERIA, SISLIOTECA, SALA OE DIASICIONES, SALA OE PRONIECCIONES, ALLA MAGNA, EDITORIAL UNIVEROTARIA, TEATRO AI. AIRE LORE, AREAS RPORTIVAL	OFUSICN 06 LA CLLTURA V ACTIVIDADES APNES.	SALA CE EXPOSICIONES, BIBLICITECA, TEATRO AL AIRE LIDRE.	INFUSION OE LA O_ILTURA V ACTIVIDADES MITES PROGRAMAS CE ALFAGETIZACION MASIVA	SALA CE OPOSICIONES, BIBLIOTECA, TEATRO AL AIRE LIBRE.

Fu

**NIVEL DE INSTRUCCION EN LOS CENTROS UNIVERISARIOS
(Cuadro N. 6)**

	NIVEL TECNICO	NIVEL LicepamURa		NIVEL MAESTRIAS DOCTORADOS
		le, a 3,	a - 10	
CENTRO NACIONAL UNIVERSITARIO	0		0	
CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO	40	0	II	
CENTRO REGIONAL O METROPOLITANO UNIVERSITARIO	0			
SECCION DEPARTAMENTAL	411			

FUENTE: Elaboración propia.

**JERARQUIA DE EQUIPAMIENTO, POBLACION Y RADIOS DE COBERTURA
(Cuadro N. 7)**

CENTRO UNIVERSITARIO	RANGO DE POBLACION (habitantes)	RADIO DE COBERTURA Dist. (kms.)		Tiempo (h)	EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO INTERREGIONAL (Grafica W. 9)
METROPOLITANO	Mas de 500,000	200	0 mas	5 horas	REGION
INTERREGIONAL	100,000 a 500,000	30	100	1 a 3 horas	y iv
REGIONAL	10,000 a 100,000	15	30	1/2 a 1 hora	o ■ —
SUBREGIONAL	2,500 a 10,000	3	15	1/4 1/2 hors	'
RURAL	Menos de 2,500	0.5	1	5 a 10 minutos	•

FUENTE: Elaboración propia, con base en Maos, J.: Op. Cit., Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecológico de Mexico/1985.

JERARQUIA DEL EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO

El equipamiento universitario sigue una jerarquia simple de niveles distintos, la cual corresponde a la jerarquia de los centros poblados, cuyo proposito es satisfacer los requisitos basicos que deben cumplir los Servicios Universitarios. Dicha jerarquia se describe a continuacion:

Centro Nacional Universitario:

Es el centro que tiene a su cargo la coordinacion de los Centros Regionales del area central del pais. Ademas tiene relacion directa con los Centros Interregionales de Oriente y Occidente.

Centro Interregional Universitario:

Es el que coordina los Centros Regionales y algunas de las Sales Departamentales. Hay dos Centros Interregionales, uno cubre la Region Oriental y el otro la Region Occidental. Su radio de influencia es a nivel regional: Oriente y Occidente.

Centro Metropolitano Universitario:

Tiene la cualidad de ser tambien un Centro Regional, y depende del Centro Nacional. Su radio de influencia es a nivel del area urbana de la ciudad capital.

Centro Regional Universitario:

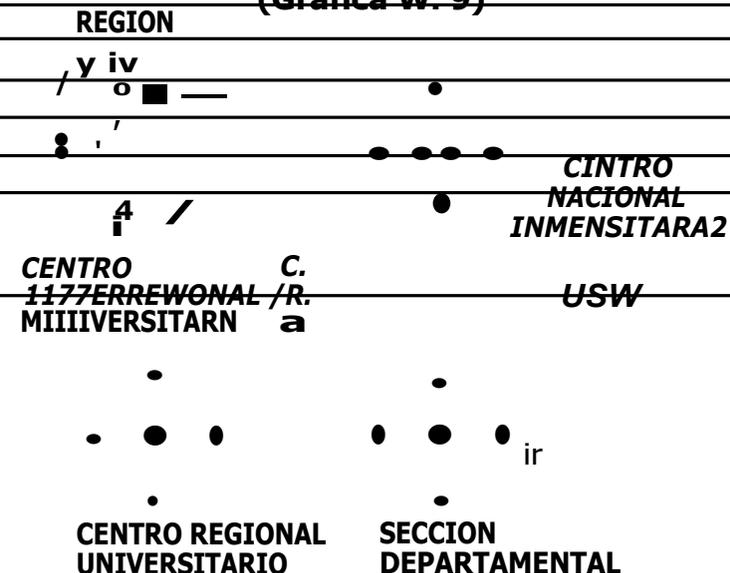
Este depende del Centro Interregional, hay algunos Centros Regionales que coordinan las Sedes Departamentales. Su radio de influencia es a nivel departamental.

Sección Departamental:

Jerarquicamente es el Ultimo organismo universitario de extension. Está coordinada por la Facultad de Humanidades.

Para una mejor visualización de la jerarquia del equipamiento Universitario ver gráficas Ng 8 y N2 9.

**EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO INTERREGIONAL
(Grafica W. 9)**

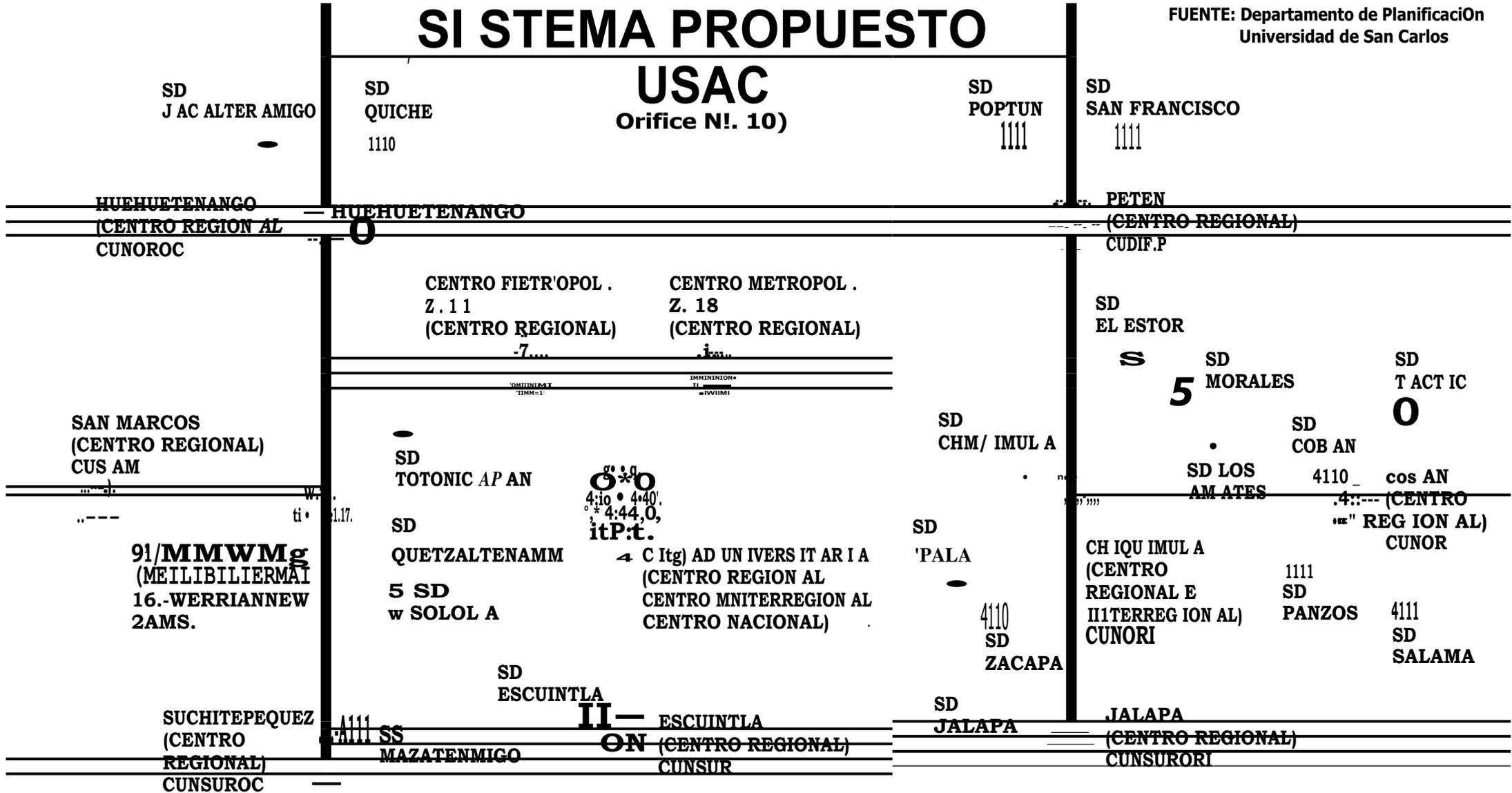


FUENTE: Elaboración propia con base en Maos, J.: Op. Cit.; pag. 147

SI STEMA PROPUESTO

FUENTE: Departamento de PlanificaciOn
Universidad de San Carlos

USAC Orifice N!. 10)



SD 4110 SD 411 SD III SD SD SD SD = SECC ION DEPART ANENT AL DE HUM AN ID ADES
CO ATEFEQUE RET ALHULEU ANTIGUA CH IM ALTEN ANGO BARBEREN A JUT I AP A

**LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
DEL SISTEMA PROPUESTO
(Mapa N. 2)**

**REGION OCCIDENTAL
(Mapa N. 3)**

CUIN3ROC

**CUDEP
El Peten**

CUS AM

CUIN10

**CUINOR
Chiquimula**

CUNSUROC

**CUNSURORI
Jalapa**

4 CENTRO INTERREGIONAL

• CENTRO REGIONAL

CAMPUS CENTRAL

Guatemala

FUENTE: Elaboración propia, con base en el Sistema Propuesto por el Departamento de Planificación de la USAC.

CUNSUle

Escuintla

UNIVERSITARIA 9 CENTRO REGIONAL

INTERREGIONAL

con base en el Sistema Propuesto por el Departamento de Planificación de la USAC.

**0,11.20M103 IV VIOLLSOS ME No)03V3111dV
E O1irtildY3**

CAPOTULD 3 APLOCAC0014 DEL DOSTEINA AL CORITEXTO

[SCALA NACIONAL

RegionalizaciOn de la reptiblica de GUATEMALA:

Guatemala, rep6blica de la America Central, este situada entre Mexico, Honduras, El Salvador, Belice, el Ocean° Atlantic° y el Ocean° Pacifico y cubre una superficie de 108,889 Km.2. Para 1990 se estim6 que la poblaciOn ascendia a los 9 millones 200 mil habitantes, de los cuales el 31 % habita las areas urbanas de la ReptIblica y el 69 restante lo hace en las areas rurales. Se estime que de este total de poblaciOn el 49.5% es masculino y el 50.5% es femenino.

Para su administraciOn este dividida en 22 departamentos y 325 municipios, agrupados en 8 regiones asi:

- Region I o Metropolitana: Guatemala
- Region II o Norte: Alta Verapaz y Baja Verapaz.
- RegiOn III o Nor-Oriente: El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal.
- RegiOn IV o Sur-Oriente: Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa.
- RegiOn V o Central: Sacatepequez, Chimaltenango y Escuintla.
- RegiOn VI o Sur-Occidente: Suchitepequez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos, Solola y Totonicapan.

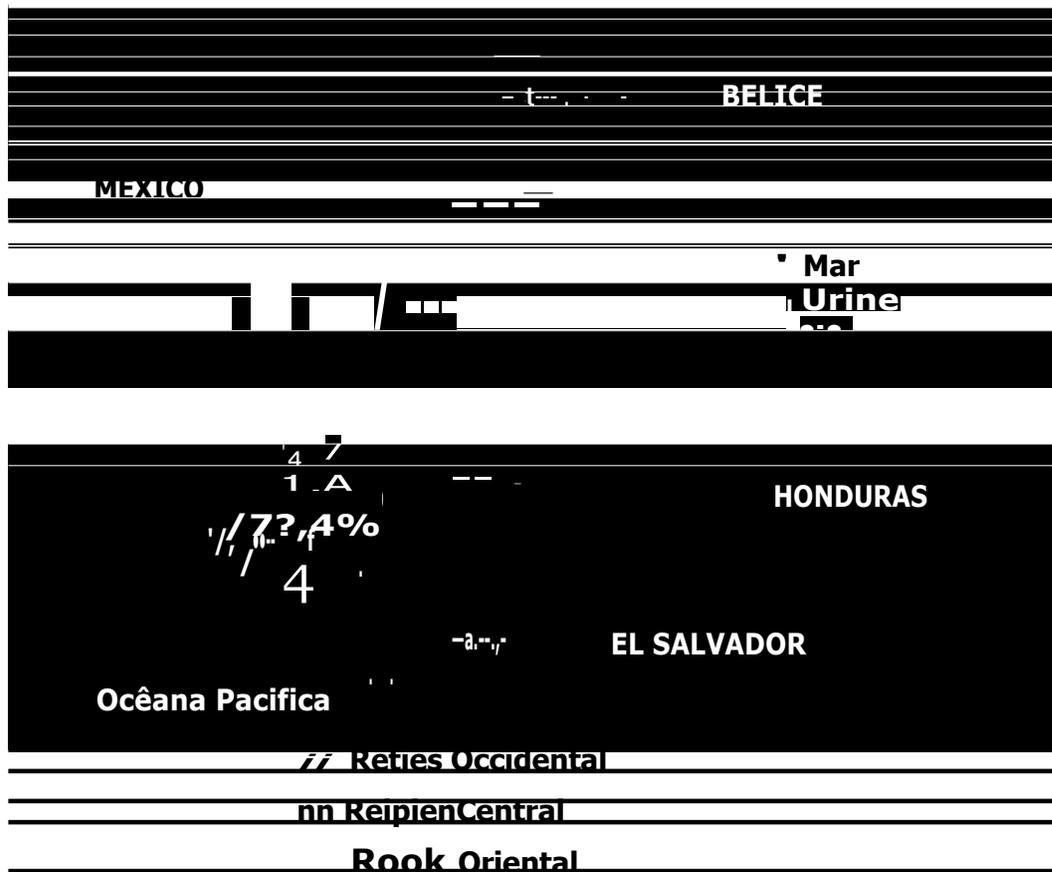
- RegiOn VII o Nor-Occidente: Huehuetenango y El Quiche.
- Region VIII: El Peten.²²



FUENTE: Secretaria General de PlanificaciOn EconOmica.

22 Ley Preliminar de RegionalizaciOn, Decreto 70-86. Congreso de la Republica.

**PROPUESTA DE REGIONALIZACION UNIVERSITARIA
(Mapa N. 5)**



FUENTE: Elaboración propia, con base en el Sistema Propuesto por el Departamento de Planificación de la USAC.

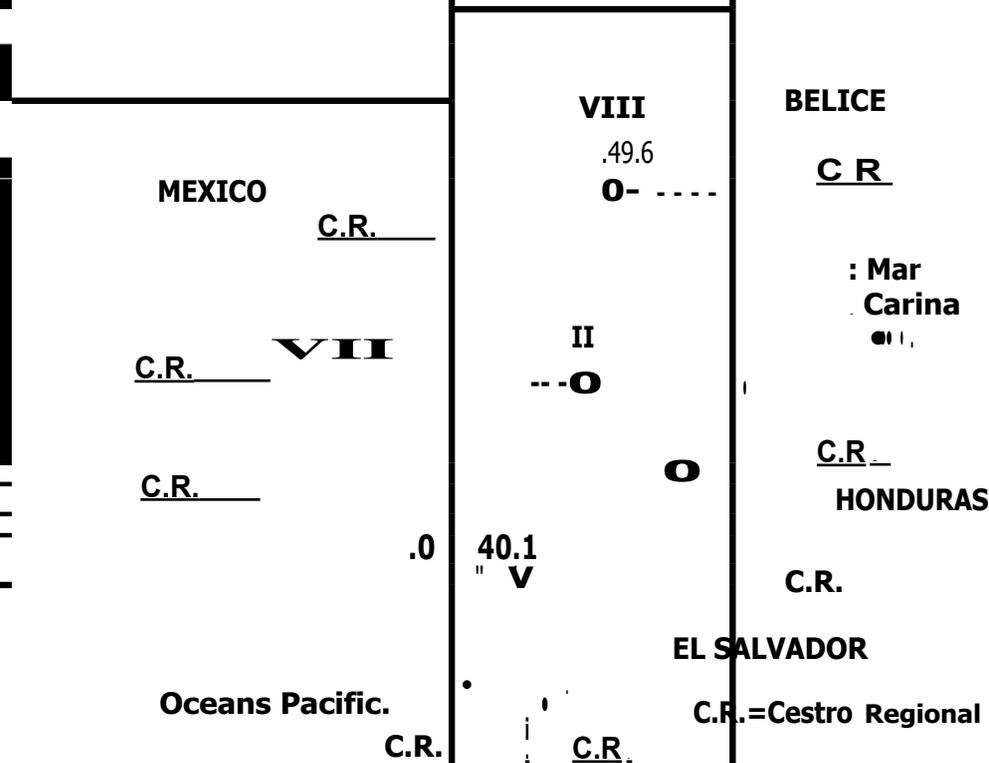
CABECERA DE REGION

Las cabeceras de región poseen un radio que cubre todo el territorio de la misma, debido al efecto que produce la concentración y autoalimentación sostenida de la actividad que se genera en ellas. Además estas cabeceras desempeñan un rol de importancia en el contexto nacional al ser un punto sobresaliente, por su consolidación como ciudades y su alto índice de supremacía.

Lógicamente la generación de estos núcleos se derive de la jerarquía en el crecimiento urbano, demográfico, posición geográfica, viabilidad y su influencia hacia otros puntos, que se constituyen en núcleos de gravitación alrededor de este espacio geoeconómico.

Dentro de todo este contexto se permite ubicar las cabeceras de región dentro de un sistema de escalones que indican definición y complejidad en sus sectores productivos.²³

**LOCALIZACION DE CABECERAS REGIONALES
(Mapa N. 6)**



FUENTE: Secretaría General de Planificación Económica.

Para este estudio se consideró como región occidental a las regiones VI y VII, según el SEOEPLAN.

²³ Terminal de Buses y Mercado para la Ciudad de Teatim Umán. Facultad de Arquitectura, USAC.

DATOS GENERALES DE LAS REGIONES

Cuadro N°. 8

No.	REGION	CABECERA REGIONAL	DEPTOS. POR REGION	EXTENSION KM. 2	DIST. KM.	HORAS
I	METROPOL IT.	Guatemala	Guatemala	2,126		
II	NORTE	Cobk	Alta Verapaz Baja Verapaz	11,810	213	3 1/2
III	NOR ORIENTAL	Zacapa	Zacapa Izabal El Progreso Chiquimula	16,026	148	2 1/2
IV	SUR ORIENTAL	Jutiapa	Jutiapa Jalapa Santa Rosa	8,237	117	2
V	CENTRAL	Antigua - Guatemala	Sacatepèquez Escuintla Chimal.	6,828	45	3/4
VI	SUR- OCCIDENTAL	Quetzaltenango	Quetzaltenango Sololà Suchitepèquez Retalhuleu San Marcos Totonicapin	12,230	206	3 1/2
VII	NOR- OCCIDENTAL	Huehue- tenango	Huehuetenango El Quichê	15,778	266	3
VIII	EL PETEN	Flores	El Petin	35,854	488	10 1/2

FUENTE: Ley Preliminar de RegionalizaciOn y Encuesta Sociodemografica 86/87.

JERAROUIA DE LOS CENTROS POBLADOS

Las areas urbanas son el resultado de la concentraciOn de la poblaciOn y de la diferenciaciOn geografica, productos ambos de la dinamica socio-territorial y de la contradicciOn entre la ciudad y el campo. La interacciOn regional establece una diferencia entre las areas urbanas, lo cual implica la formaciOn de una Jerarquia de Centros Poblados, en funciOn del grado de especializaciOn y hegemonia de cada uno de ellos.

Para poder visualizar el alcance de los problemas de la educaciOn superior en nuestro pais, es necesario analizar el sistema nacional de centros poblados y la macrolocalizaciOn del objeto de estudio dentro de es ma.

Dicho sistema incluye cuando menos, cinco tipos de Centros Poblados, los cuales se ex onen a continuation:

Centro Metropolitano:

Es el centro que alberga el poder politico y decisional del pais; relaciona el sistema nacional con el resto del mundo y concentra la actividad industrial mas sofisticada; asi como tambien la mayor parte de servicio, equipamiento, mano de obra, etc. Genera gran actividad economica de importancia para el desarrollo nacional.

Posee un radio de acciOn que cubre practicamente el territorio nacional, como efecto de la concentraciOn y autoalimentaciOn de la actividad economica puntual y de su poblaciOn.

En el caso de la presente investigaciOn, tiene importancia el area metropolitana, en vista de tener la mayor parte de la infraestructura universitaria de la Repùblica.

Centro Urbano Mayor:

Estas ciudades conforman nodos de interacciOn que realizan funciones economicas con niveles de eficiencia relativamente elevados, de acuerdo con su capacidad productiva y administrativa, asi como con sus medios de transporte y su nivel tecnologico. Poseen el segundo grado de jerarquia en el sistema nacional de centros poblados. Son puntos que tienen suficiente potencialidad y especializaciOn para servir a una regiOn, por lo que se les ha designado a ellos, cabeceras de regiOn siendo estas Guatemala, Coben, Zacapa, Jutiapa, Antigua Guatemala, Quetzaltenango, Huehuetenango y Flores.

Ademas se han considerado como centro urbano mayor las ciudades de Coben, Chiquimula, Puerto Barrios/Santo Tomas, Jutiapa, Escuintla; Quetzaltenango, Huehuetenango y Flores.

Centros Urbanos Intermedios:

Los centros intermedios constituyen la base de las funciones administrativas y subregionales, asi como el centro de operaciOn de los servicios especializados productivos y administrativos. Desarrollan un papel importante en la transformaciOn y desarrollo de las economias subregionales, asi como de sus correspondientes estructuras espaciales, al actuar como de recolecciOn y distribuciOn de la producciOn. Habiendo sido consideradas las cabeceras departamentales para estos centros.

Centro de Servicio Rural:

Estos centros poseen la infraestructura de gobierno, comercio y educaciOn, sin embargo, su nivel de economia no es lo suficientemente solido para dar cobertura a un area de influencia a la jurisdicciOn

municipal, en todo caso trasciende dicho nivel pero no mas alla de una micro-region. Son los municipios, los considerados para estos centros.

Centros Aldea:

Las aldeas son los lugares rurales mas pequenos que mantienen funciones muy localizadas, las cuales a menudo no alcanzan mas que a la poblaciOn situada a una distancia corta que se puede recorrer a pie. Varian considerablemente en cuanto al tamario de su poblaciOn y a las dimensiones de la zona.

La politica de ordenamiento territorial, define por lo menos una ciudad mayor para cada una de las regiones del pais, con el objetivo de armonizar las actividades urbanas con la economia rural circundante. Cada ciudad mayor se apoya en una red de ciudades intermedias, que complementan sus actividades dentro de cada region. Las ciudades intermedias, a su vez, se apoyan en centros de servicio rural, los cuales ofrecen los servicios e instalaciones esenciales para la producciOn, comercializaciOn y distribuciOn de bienes y servicios en los espacios rurales que integra cada regiOn.

El sistema nacional de Centros Poblados ha dado lugar a la denominaciOn de 8 ciudades mayores, 30 ciudades intermedias y 68 centros rurales.²⁴

ESTRUCTURA VIAL A NIVEL NACIONAL

Nexos de transporte:

Por las actividades que se generan a consecuencia de la producciOn, transporte y distribuciOn de los productos para su intercambio comercial, asi como el transporte de personas entre las diferentes regiones y comunidades del pais, se hace necesario contar con una infraestructura vial que permita la comunicaciOn de autobuses, vehiculos de carga, bicicletas, carretas y cualquier otro tipo de transporte terrestre.

Dicha red vial esta jerarquizada en base a la importancia de los centros poblados que se interconectan a traves de ella, en la cual se pueden encontrar carreteras internacionales, nacionales, regionales, urbanas y locales o rurales. Las carreteras permiten agrupar nucleos dispersos de poblaciOn con unidades poblacionales mayores, las que a su vez se interconectan con las diferentes regiones del pais. Esta trama vial conforma sistemas a partir de celulas poblacionales.²⁵

²⁴ Centro Cultural de Coatepeque. Facultad de Arquitectura.

²⁵ Terminal de Buses y Mercado para la Ciudad de TecUn Um*. Facultad de Arquitectura, USAC.

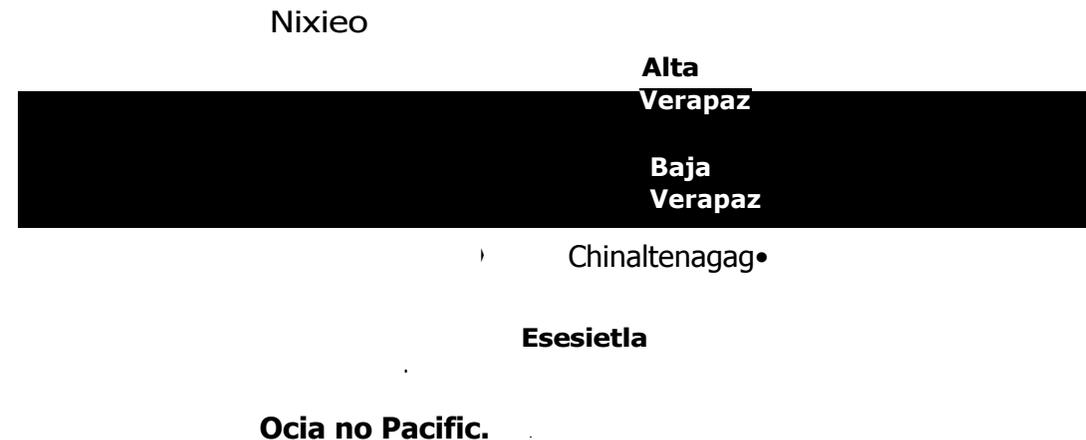
**CENTRO URBANO MAYOR
DESCRIPCION GENERAL DE LA REGION OCCIDENTAL**

Esta regiOn para efecto del presente estudio, estE conformada por las regiones VI y VII de la Ley preliminar de regionalizaciOn. Dichas regiones comprenden los departamentos de:

- 1.- Quetzaltenango
- 2.- Totonicapan
- 3.- SoIola
- 4.- Suchitepequez
- 5.- Retalhuleu
- 6.- San Marcos
- 7.- Huehuetenango
- 8.- El Quiche

Limita con Mexico, el OcEano Pacifico y las regiones II y V. Ocupa una extension territorial de 28,008 Km.2, lo cual equivale al 25.72% del territorio nacional, agrupandose en este espacio geografico 161 municipios. (Ver maps Ng 7).

**REGION OCCIDENTAL
(Maps N. 7)**



FUENTE: Secretaria General de PlanificaciOn EconOrnica. / RegiOn Propuesta.

ESTRUCTURA VIAL DE LA REGION OCCIDENTAL

La region Occidental cuenta con 1,349 Km. de carreteras asfaltadas y 3,274.1 Km. de carreteras de terraceria transitables todo el ano. Las ms importantes son la CA-1 y la CA-2.26

POBLACION

En lo referente a esta regiOn, tenemos que para el año de 1989 la poblaciOn se es en **3.433,917** habitantes, correspondiente al **38.952** de la poblacion total del pais. La tasa de crecimiento anual entre 1985 y 1990 fue de **2.942**, con una densidad de **22.6 hab/km.2**, cifra demasiado alta para el promedio nacional que es de **84.5 hab/km2**.

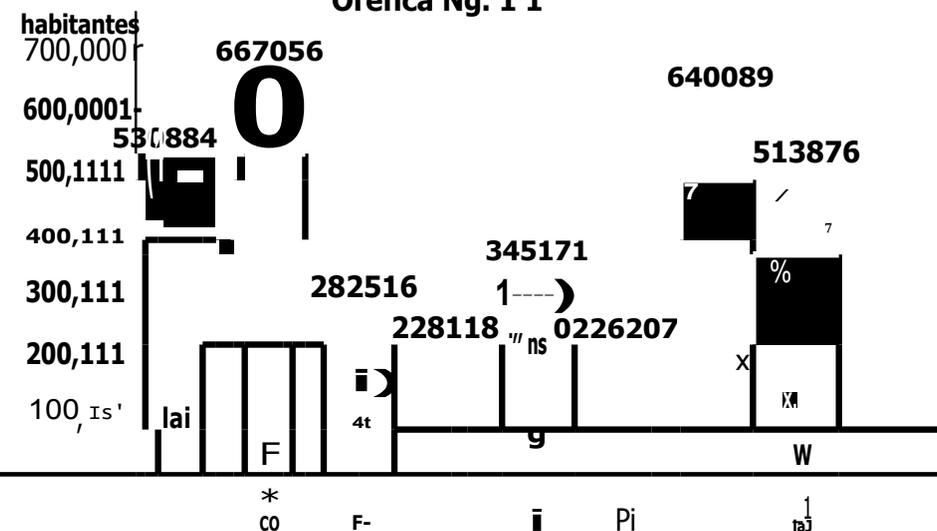
La poblaciOn urbana esta constituida por **806,351.9** habitantes que representan el **22.52** del total de poblaciOn de ambas regiones. El resto de la poblaciOn que representa el **77.52** pertenece al area rural. (Ver cuadro NQ 9 y grafica N° 11).

POBLACION REGIONAL (Cuadro N. 9)

REGION/DEPARTAMENTO	POBLACION	DENSIDAD
RegiOn VI:		
Quetzaltenango	530884	
San Marcos	667056	
TotonicapOn	282516	
Sololó	228118	
Suchitepèquez	345171	
Retalhuleu	226207	
Sub-total	2279952	186.42
Region VII:		
Huehuetenango	640089	
El Quichè	513876	
Sub-total	1153965	73.14
TOTAL	3433917	22.6

FUENTE: Encuesta Socio-EconOmica 1989 INE., Volumen III Fasciculo IV Guatemala.

POBLACION REGIONAL Oréfica Ng. 11

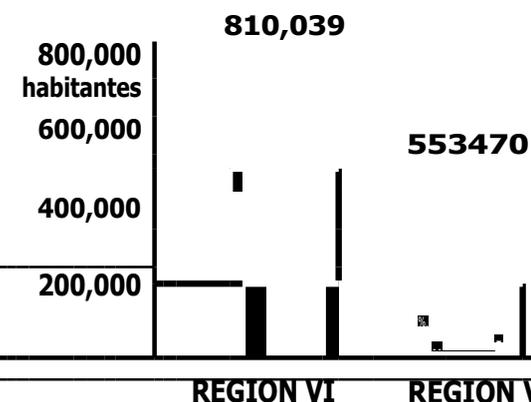


FUENTE: Encuesta Socio-EconOmica 1989 INE., Volumen III Fasciculo IV Guatemala.

ANALFABETISMO

El indice de analfabetismo de la regiOn occidental es del **41.742**, correspondiente a **1.363,509** habitantes. Este indice es similar al promedio nacional el cual es de **42.42**. (Ver grafica N° 12).

POBLACION ANALFABETA (Orfifica N. 12)



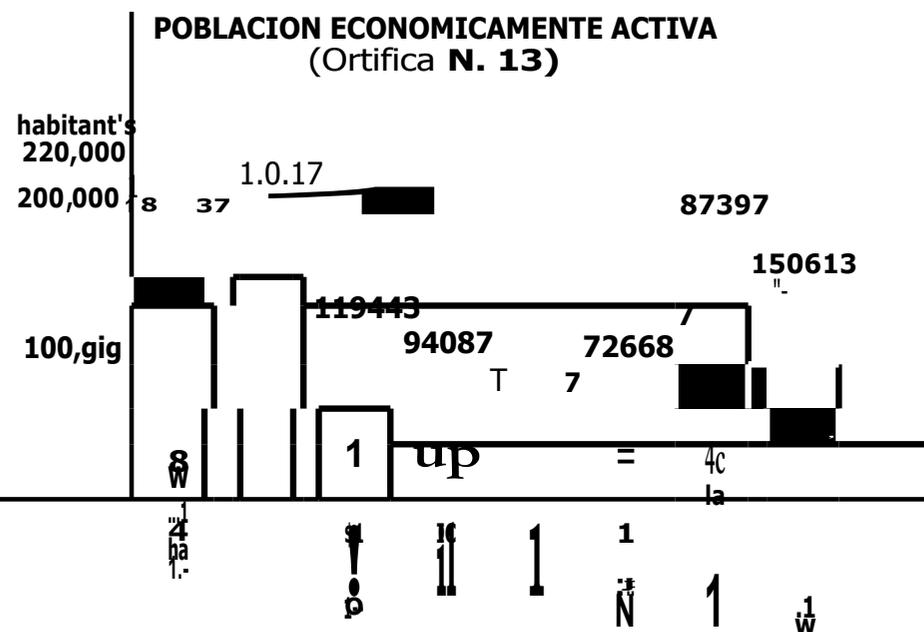
FUENTE: Encuesta Socio-EconOmica 1989 INE., Volumen III Fasciculo IV Guatemala.

²⁶ CaracterizaciOn de las Regiones VI, VII; junio 1988, SEGEPLAN.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Para enunciar a la poblaciOn econOmicamente active de Guatemala, se incluye a todas las personas que han superado los 10 años y que no se encuentran comprendidas en las limitaciones de ser excluidas de este grupo como: pertenecer a la orden sacerdotal, ser laica o clerical, pertenecer el ejercito, ser minusvalido y otros grupos de personas que no esten) en las condiciones de disponibilidad para el trabajo.

Con respecto a la regiOn occidental podemos ver que para el año de 1989 la poblacion en edad de trabajar se estimó en 2.252,532 habitantes, mientras que la Poblacion EconOmicamente Active (PEA) fue estimada en **1.084,149** habitantes, correspondiente al 31.57% de la poblacion regional, de la cual **1.071,294** habitantes están ocupados y **12,855** están desocupados. Existe una relacion de dependencia de **3.16**. (Ver cuadro N. 10 y grafica Ng 13).



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) (Cuadro No. 10)

REGION/DEPART.	Pob . en edad de Traba jar	P . E . A .	P . E . A . Ocupada	P . E . A . Desocupada
RegiOn VI:				
Quetzaltenango	354884	183737		
San Marcos	438153	205517		
Totonicapan	233343	119443		
Sololli	184758	94087		
Suchitepequez	146466	70687		
Retalhuleu	150223	72668		
Sub-total	1507827	746139	734424	11715
Region VII:				
Huehuetenango	413078	187397		
El Quiché	331627	150613		
Sub-total	744705	338010	336870	1140
TOTAL	2252532	1084149	1071294	12855

FUENTE: Encuesta Socio-EconOmica 1989 INE., Volumen III Fasciculo IV Guatemala.

POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD

La principal fuente de ocupaciOn para la poblacion de la regiOn occidental, la constituyen las actividades agricola, silvicola y pecuaria, correspondientes al sector primario. Estas absorben a **675,354** habitantes correspondiente al **63.04%** de la poblacion ocupada; el comercio absorbe **24,020** habitantes correspondiente al **11.58%** de la poblacion ocupada; los servicios comunales, sociales y personales absorben a un total de **111,108** habitantes correspondiente al **10.37%** de la poblacion ocupada; y la industria manufacturers con **105,081** habitantes correspondiente al **9.81%** de la poblacion ocupada. (Ver cuadro N. 11).

FUENTE: Encuesta Socio-EconOmica 1989 INE., Volumen III Fasciculo IV Guatemala.

**POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD
(Cuadro N. 11)**

ACTIVIDAD	REGION VI	71	RE61ON VII	X
Agricultura, silvicultura y ganaderia	411729	56.1	263625	78.3
Mineria	1491	0.2	285	0.08
Industria Manufacturera	84561	11.5	20520	6.09
Electricidad, gas y agua	2769	0.38	285	0.08
Construction	20235	2.76	7125	2.12
Comercio	100110	13.6	23910	7.1
Transporte y Comunicaciones	16614	2.26	1995	0.59
Servicios Financieros	4047	0.55	885	0.26
Serv. Comunales, Sociales y Personales	92868	12.7	18240	5.42
Total por Region	734424	100	336870	100
TOTAL REGIONAL	1071294			

FUENTE: Encuesta Socio-Económica 1989INE., Volumen III Fascículo IV Guatemala.

POTENCIALES DE LA REGION OCCIDENTAL

Se puede decir que el principal potencial de la region occidental , dentro de la region VI , lo constituyen las actividades agricolas, forestales y pecuarias que absorbers gran parte del territorio regional y de la poblacion Economicamente Active (PEA). Ademas la regiOn cuenta con recursos hidrolegicos de importancie, como los siguientes: 103 kilômetros de costa en el Ocean° Pacifico, el lago de Atitlén y otros cuerpos de agua menores con potencial pare el desarrollo de la industria pesquera y 1203 kilômetros de rios principales. Este alto potencial hidrolegico no es aprovechado en la actualidad para generation de energia electrica riego y cultivos de paces. Posee edemas nucleon urbanos para el desarrollo de la artesanía, áreas con atractivos para el desarrollo turistico.

En cuenta a la regiOn VII podemos decir que el principal potencial tambien lo constituyen las actividades agricolas forestales y pecuarias. Asimismo cuenta con un potencial industrial significative en materias primas de origen agricola, especialmente forestal, retinas y plantas medicinales, asi como minerales metólicas y no metólicas, todas ellas susceptibles de ser procesadas industrialmente. Además el potencial turistico con que cuenta es grande ya que es una de las cinco zonas promocionadas a nivel internacional y nacional por el INGUAT.

De todo lo anterior referente a la poblacion y la potencialidad de las region occidental podemos concluir que:

Ya que la regiOn occidental cuenta con el 39% de la poblacion total del pais, deberia canter con una amplia infraestructura en tot, nivel de desarrollo, maxime que cuenta tambien con el mayor grado de analfabetismo a five: nacional (41.74% del total de la poblacion regional). Asi mismo la regiOn cuenta con el mayor grado de produccion a nivel nacional , tanto agricola y forestal como ganadero e industrial, y posee un alto grado de potenciales hidrologicos, industriales y turisticos.

Para coadyuvar con el desarrollo regional se hace necesaria la imp;ementación de mecanismos que permitan el correcto aprovechamiento de estos recursos, proponiendose para ello la creation e incremento de carreras, tanto a nivel técnico como a nivel de licenciatura en las ramas de: agriculture, ganaderia, silvicultura, hidrologia e industria. Tambien carreras en las ramas de servicios, ya que la regiOn utilize un alto porcentaje de su Poblacion Economicamente Active para el desarrollo de los mismos.

DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA

DATOS HISTORICOS:

El nombre primitivo de Quetzaltenango fue Culuja, que significa: "Garganta de Agua", llamada asi durante el reinado de los flares.

Al conquistar el territorio los Quiches. la llamaron Xelajtil que significa: "Baja los diez", porque el gobierno estabe dividido en diez secciones o gobiernos separados. Algunos traductores opinan que significa "Baja los diez cerros" hacienda elusion a los diez cerros, que a distancia de 2 Kms., enfilen del Este al Sur-Oeste, hecia las orillas de la eluded.

Los Nahoas que acompanaron a los conquistadores esparioles, le dieron el nombre de Quetzaltenango, que significa: "En la mural la del Quetzal"

La actual eluded de Quetzaltenango, fue fundada por Don Pedro de Alvarado el 15 de mayo de 1524, fiesta de Pentecostes.

El noble ayuntamiento de Quetzaltenango, fue creed° por Real Cédula expedida el 24 de diciembre de 1805.

Quetzaltenango fue elevada a la categoria de Ciudad por Decreto del 29 de octubre de 1825 y erigido como Departamento por Decreto de la Asamblea Constituyente el 16 de sept iem bre de 1845.

Para definir el area de influencia del Centro Interregional Universitario de Occidente (Quetzaltenango) sobre la region occidental -en cuanto a la prestaci3n de educaci3n superior se refiere- , fueron utilizados criterios de accesibilidad y distancia, asociados a la cobertura que dicha ciudad tiene como sede interregional.

De acuerdo a los criterios expuestos, fue trazada una serie de curvas isocronas las cuales, parten del centro del casco urbano de Quetzaltenango, marcan la distancia recorrida en promedio a cada 15 minutos, hasta llegar al t3rmino de dos horas con treinta minutos. La velocidad promedio considerada para el trazo de las curvas, fue determinada de acuerdo al tipo de carretera, asi como al medio de locomoci3n utilizado: por ejemplo, en la carretera permanente se supuso, una velocidad de 60 Kms/h, para las transitables en todo tiempo: 35 Kms/h y para las transitables en verano: 20 Kms/h. El mapa N. 8 de la p3gina 37, muestra la situacion descrita.

(Cuadro N². 12)

CASECERAS DEPARTAMENTALES DEL AREA DE INFLUENCIA DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LAS CURVAS ISOCRONAS

No-	Poblado	Distancia	Tim*
		en km.	Min.
1	QUETZALTENANGO	0	000
2	TOTONICAPAN	30	0:29
3	SAN MARCOS	48	1:10
4	RETALHULEU	67	1:36
5	MAZATENANGO	77	1:44
6	SOLOLA	94	1:47
7	HUEHUETENANGO	90	1:50
8	SANTA CRUZ DEL QUICHE	121	2:25

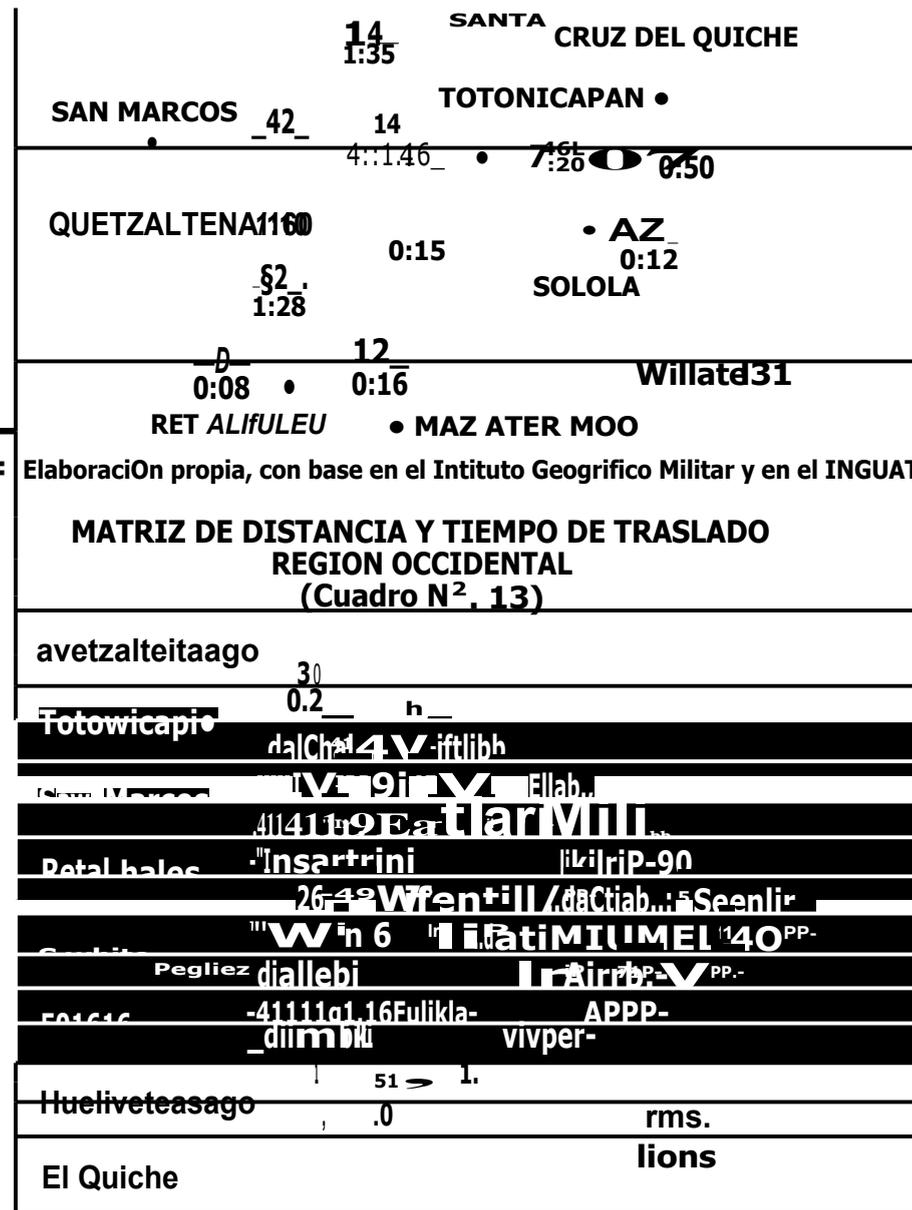
FUENTE: Elaboraci3n propia, con base en el Instituto Geografico Militar y en el INGUAT.

FUENTE:

Elaboraci3n propia, con base en el Instituto Geografico Militar y en el INGUAT.

GRAFICA DE DISTANCIAS Y HORAS PROMEDIO (Gridica Ng. 14)

IRWHUETENANGO



FUENTE: Elaboraci3n propia, con base en el Instituto Geografico Militar y en el INGUAT.

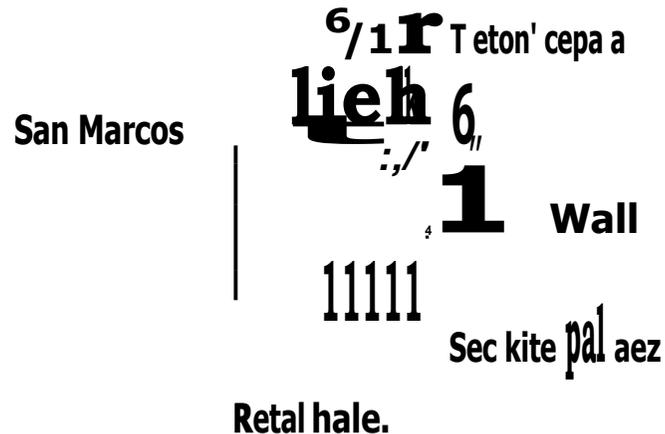
La grafica N². 14 y el cuadro N²12. nos muestran la relacion distancia-tiempo entre cada departamento, lo cual nos ayuda para realizar el analisis de que departamento es el mas indicado por estar equidistante con respecto al tiempo de traslado.

El departamento que se encuentra en un punto intermedio a los demas es Quetzaltenango, le sigue Totonicapén y en tercer lugar San Marcos. Lo que indica que el departamento con mayores ventajas por su accesibilidad con respecto a los otros es **Quetzaltenango**.

ESCALA DEPARTAMENTAL

El departamento de Quetzaltenango tiene una extension territorial de 1,591 kms.2, un 1.46% del total de la Republica y el 5.68% del total de la region. Una poblacion aproximada de 513,084 habitantes lo que hace un 5.58% del total del pais, con una densidad promedio de 180 habitantes/km2 y una tasa de crecimiento de 2.68% como promedio para el periodo 1985-90.

DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO (Mapa N. 9)



FUENTE: Elaboración propia, con base en mapa del INGUAT.

El departamento cuenta con 24 municipios los cuales son: Almolonga, Cabricen, Cajo16, Centel, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, El

Palmer, Flores Costa Cuca, Genova, Huiten, La Esperanza, Olinstepeque, San Juan Ostuncalco, Palestina de los Altos, Quetzaltenango, Salcajé, San Carlos Sija, San Francisco La Union, San Martin Sacatepequez, San Mateo, San Miguel Sigüile, Sibia y Zunil.

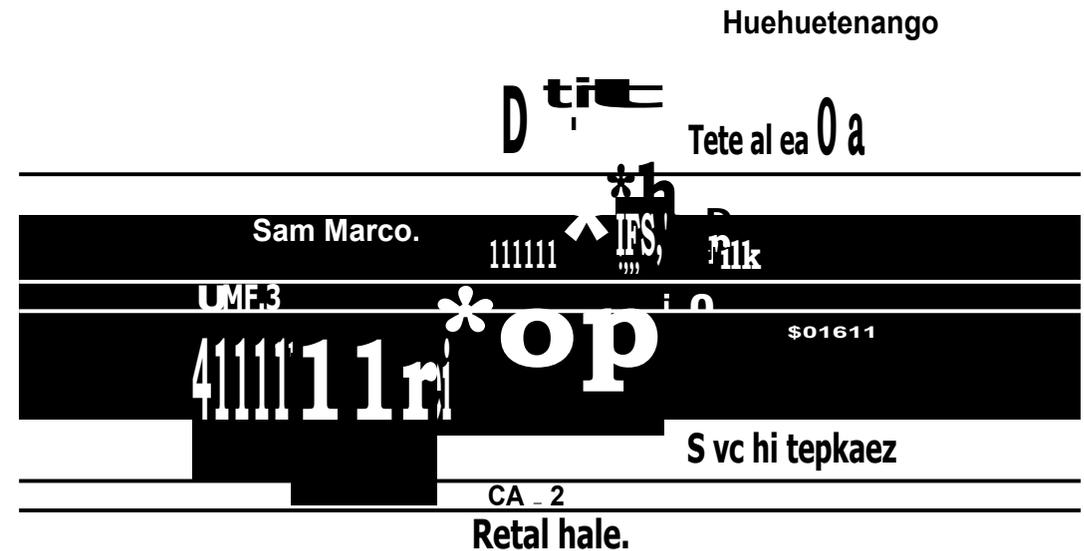
Colinda al norte con el departamento de Huehuetenango; al Este con los de Totonicapén y Solola; al Sur con los de Suchitepequez y Retalhuleu ; y al Oeste con el de San Marcos.

La altitud de 2333.03 m SNM , su latitud norte es de 14°50'16" y su longitud oeste 91°31'03" .

El departamento cuenta con importantes carreteras que forman una densa red vial, comunicandolo no solo con los departamentos vecinos, sino que tambien con el resto de la Republica. Entre las principales rutas nacionales esta la 1 totalmente asfaltada, que atraviesa el departamento proveniente de Totonicapán y que conduce a la frontera con Mexico a traves del departamento de San Marcos.

De la ciudad de Quetzaltenango con rumbo aproximado sur-suroeste se desprende un ramal que enlaza con la carretera Internacional del Pacifico CA-2 totalmente asfaltada. El departamento tiene tambien gran número de carreteras departamentales, vecinales y veredas que unen a sus diferentes poblados y propiedades rurales entre si y con los municipios vecinos.

SISTEMA VIAL DEPARTAMENTAL (Mapa Ng. 10)



FUENTE: Elaboración propia, con base en mapa del INGUAT.

ESCALA MUNICIPAL

El municipio de Quetzaltenango obtuvo el título de ciudad por decreto No. 63 de la Asamblea el 29 de octubre de 1825. Actualmente esta considerada como municipalidad de primera categoría, con las siguientes colindancias: Al norte con San Mateo, La Esperanza, Olinstepeque y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán; al Este con Zuni, Almolonga, Cantel y Salcaja; al Sur con Zuni y El Palmar; y al Oeste con Concepción Chiquirichapa.

Tiene un área aproximada de 120 kms.2. Cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal, ciudad de Quetzaltenango, 2 aldeas y 14 caseríos. Su altitud sobre el nivel del mar es de 2479.65m.

ESCALA MUNICIPAL (Mapa No. 11)



FUENTE: Elaboración propia, con base en mapa del INGUAT.

CAPOTULD 4
LOCALIZACION DEL NODO DE ONTERVENCION

CAPITULO 4

A1 IAL0303 DEL NOM DE 00fTE08VENC11011

Para realizar el analisis del nodo de intervenció* se hace necesario un estudio detallado de las condicionantes principales que debera cumplir el terreno para el emplazamiento del Centro. Con ello se lograra determinar la influencia que tendra el entorno sobre el Centro Interregional Universitario y viceversa, asi como la visualizaci6n del impacto que tendra el Centro sobre su entorno inmediato. Para ello se hace necesario hacer un estudio de las condicionantes climáticas del lugar a intervenir (Ciudad de Quetzaltenango), analizar las mismas y proponer respuestas de diseño acordes a dichas condicionantes, que permitan el diseño de edificaciones confortables para los usuarios y agentes del Centro.

Asimismo se hace un estudio de la accesibilidad y sistema de vialidad, uso del suelo y equipamiento urbano, y zonificaci6n poblacional, luego de lo cual se proponen tres (3) opciones de localizaci6n del sitio, evaluandolas mediante el uso de una matriz de diagnóstico con la cual se logra determinar el sitio que responde con mayor exactitud a las necesidades planteadas.

Al tener el terreno seleccionado, se hace una descripci6n completa de sus características principales, las cuales seran básicas para la toma de decisiones en la planificaci6n, tanto a nivel urbano-de conjunto, como a nivel arquitect6nico.

FACTORES DE LOCALIZACION

Para la localizaci6n del terreno ideal para el desarrollo del **Centro Interregional Universitario**, existen dos grupos de factores que incidiran en la misma, estas son:

ELEMENTOS DEL ENTORNO QUE INCIDEN EN EL PROYECTO

1. FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION

Las condicionantes involucradas en este aspecto son las siguientes:

a) **Tamaño del terreno:**

El tamaño del terreno debera estar acorde a la capacidad de estudiantes que el centro atendera, considerándose como area minima por estudiante 6 metros cuadrados.

b) **Topografía:**

Se considerara como pendiente Optima, la comprendida de **0 a 10%**, la cual permitirà una correcta urbanizaci6n del terreno.

c) **Estructura del suelo:**

Para su buena resistencia a la compresi6n y facilidad de drenaje superficial, se considera que el suelo mäs apto sera el **arenoso arcilloso**.

d) **[Estructura del subsuelo:**

El valor soporte del suelo debera ser adecuado para soportar construcciones de gran peso, el mäs recomendado es **el conformado por rocas igneas**.

e) **Hidrografía:**

Para que el Centro Universitario no tenga problemas de drenaje natural de las aguas pluviales, se considera como pendiente optima del terreno entre **5 al 15%**.

f) **Vegetaci6n:**

De preferencia debera ser un **terreno con pastizales libre de vegetaci6n**, a fin de evitar la deforestaci6n y no causar un impacto mayor en el ambiente. Asimismo debera colindar con areas que cuenten con barreras naturales (areas verdes y/o boscosas) para amortiguar los ruidos que se generen en el exterior y cualquier otro tipo de contaminaci6n ambiental.

g) **Microclima:**

Este se dividi6 en tres aspectos importantes que debera cumplir el terreno seleccionado, con el objeto de favorecer el confort de la edificaci6n a proyectar, tomando en cuenta las condiciones climáticas de la regi6n. Estos aspectos son los siguientes:

Orientaci6n:

La orientaci6n debera ser **Este-Oeste** con respecto al eje longitudinal de las edificaciones.

Asoleamiento:

Debera ser **directo**, para permitir el calentamiento de los ambientes en los meses mäs frios del año.

Ventilaci6n:

Por ningun motivo se permitira la ventilaci6n cruzada, y se **debera contar con barreras naturales o artificiales para evitar el enfriamiento** de las edificaciones.

Ii) Paisaje:

El aprovechamiento del paisaje natural hace más agradables y amenos los recorridos por los andadores y las calles de un conjunto arquitectónico, por lo cual se determinan los siguientes elementos:

Elementos visuales de trayectoria:

Los cuales se podrán lograr mediante el uso de circulaciones peatonales en las que se podrá mover el observador, tales como calles y andadores.

Espacios semiabiertos:

Los que deberán permitir vistas interiores del Centro Universitario con perspectivas desde puntos semiabiertos.

Vistas monumentales:

Las cuales se podrán hacer desde espacios abiertos (plazas), con el objeto de que el observador aprecie la infraestructura principal del centro.

2. FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION

Se consideraron como factores más importantes para la localización del terreno los siguientes:

a) Factores legales:

En lo que se refiere a la propiedad del terreno se les dará prioridad a los terrenos estatales y municipales, en segundo lugar a los comunitarios y en último lugar a los privados.

b) Infraestructura básica:

Como condicionantes primordiales el terreno deberá contar con la infraestructura básica siguiente:

Agua:

Es indispensable que se cuente con acometida de la red de agua potable, ya que el caudal necesario será alto.

Drenajes:

El terreno deberá tener acceso directo a la red de drenajes municipales para evacuar las aguas negras. No es necesario para las aguas pluviales, ya que estos podrán formar parte de la recarga de acuíferos del lugar.

Energía eléctrica:

Deberá contar con red de energía eléctrica, ya que la demanda de la misma será alta por el tipo de la infraestructura a instalar.

c) Infraestructura complementaria:

Como infraestructura complementaria deberá contar con: **alumbrado público, red de teléfonos y servicio de extracción de desechos.**

d) Accesibilidad:

Para la accesibilidad del Centro se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

Radio de acción:

Debido a que el Centro Interregional Universitario funcionará para dos regiones, su radio de acción mínimo será aproximadamente de **51 Km.**

Vialidad:

Debe tener adecuada accesibilidad, tanto vehicular como peatonal, ya sea en calles principales o secundarias, así como también estar cercano a la vialidad regional en la medida de lo posible.

Transporte:

Estará ubicado cerca del área de circulación del transporte urbano y/o extraurbano, por ser un centro de carácter interregional.

e) Uso del suelo:

Para el uso del suelo se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

Residencial:

De preferencia deberá estar localizado cerca de áreas residenciales de mediana o baja densidad de población, con el objeto de garantizar que no habrá contaminación por ruidos.

Comercial:

El Centro Universitario no tendrá que estar localizado cerca del área comercial de zona, por los congestionamientos vehiculares que provocan ruidos.

Industrial:

No podrá estar cerca de industrias debido a la contaminación ambiental que estos lugares generan.

Recreativo:

El Centro Universitario sera compatible con la recreaciOn active y pasiva ya que los usuarios y agentes del sistema tam biOn se ven vinculados con la recreaciOn.

f) Equipamiento:

El equipamiento con el que cuente la ciudad de Quetzaltenango podra ser compatible con el Centro Universitario, de la siguiente manera:

Educativo:

Debido a que el Centro Universitario tendrä una cobertura Interregional, este sera compatible con el sistema de educaciOn a nivel diversificado especialmente, y con el resto del sistema a nivel general.

Deportivo:

Serb complementario con el equipamiento universitario, ya que los agentes y usuarios del sistema, tam biOn estbn vinculados al deporte.

AdministraciOn Pablica:

Sera compatible con los edificios municipales de caracter administrativo a nivel de asesoria y convenios, no asi con los basureros, cementerios y rastros.

ELEMENTOS DEL PROYECTO QUE INCIDEN EN EL ENTORNO

A continuaciOn se mencionan los factores mas importantes del proyecto que influirän en el entomb:

1. FACTORES NATURALES

Dentro de estos factores se consideraron los siguientes:

a) Aire:

El terreno a elegir tendra que minimizer la contaminaciOn, tanto por la emisiOn de particulas sOlicas, como por la emisiOn de humos o cualquier otra sustancia de mal olor,, que pueda alterar de alguna manera las condiciones ambientales de la ciudad de Quetzaltenango, especificamente en sus etapas de construcciOn y operaciOn.

b) Agua:

Se favorecerä al terreno que minimice la contaminaciOn fisica, quimica o biolOgica del agua, en las etapas de construcciOn y operaciOn.

c) Suelo:

El mejor terreno sera el que tenga menor tendencia a la erosion o sedimentaciOn del suelo, asi como a la alteraciOn de su cubierta vegetal.

d) Ruido:

Se dara preferencia al terreno que cuente con barreras naturales y/o sea factible colocar barreras artificiales, con el fin de evitar que los ruidos provenientes del Centro Universitario contaminen el entorno.

e) Ecosistema:

Se dara preferencia al terreno que cuente con la menor cantidad de flora y fauna para no alterar el ecosistema propio y circundante.

2. FACTORES SOCIALES**a) Territoriales:**

Se seleccionará el terreno que sea compatible con la infraestructura actyacente a nivel de educed& secundaria y superior, para no alterar areas no afines a ästa.

b) Altered& del paisaje:

Se eligió el terreno que minimice los efectos que sobre el paisaje, tuvieran los movimientos de tierra, necesarios para emplazar el Centro Interregional Universitario.

c) Cambios en la calidad de vide:

Se favorecerä al terreno que genere cembios positivos como mayor ' actividad social en el sector.

d) Congestionamiento urbane:

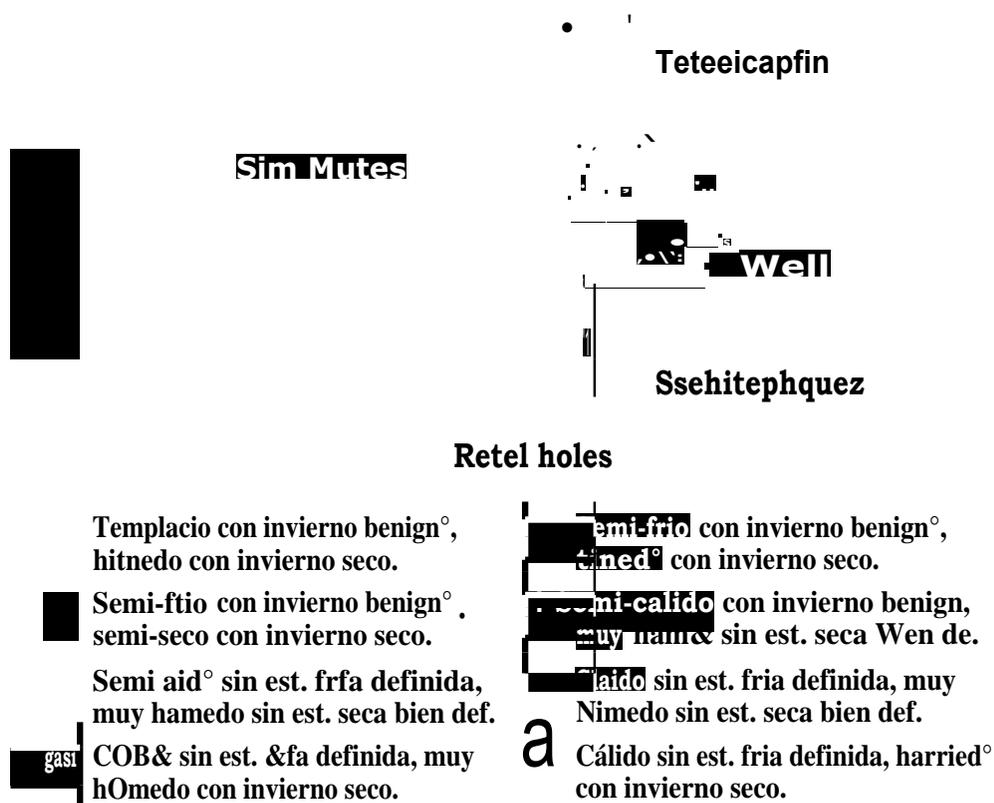
Se favorecerä al entorno, si el terreno a elegir permitiera menor congestiOn en el sistema de trénsito vehicular, tento pÜblico como privado.

CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE QUETZALTENANGO

Para la ejecuciOn de cualquier proyecto arquitectOnico es de gran importancia el analisis climbtico que se haga del luger en el cual se emplazara el mismo. Esto puede ser a nivel de macro-planificaciOn o de rn icro-planificaciOn; ye que todo el lo influira en el confort o no de las edificaciones a construir,, por lo que los aspectos climbticos que se tomer& para este análisis son los referentes a temperature, pre,cipitaciOn pluvial, humedad, vientos y soleamiento.

La ciudad de Quetzaltenango se encuentra en una zona que presenta un microclima semi-frio, con invierno benigno, hOmedo con vegetación natural de bosque y con invierno seco, de acuerdo a la clasificaciOn climatica de THORNTHWAITE.²⁷

**MAPA CLIMATOLOOICO DE QUETZALTENANGO
SEGUN THORNTHWAITE
(Mapa N. 12)**



SegOn los datos obtenidos durante los Oltimos afios, registrados en la estaciOn 13.14.1 , con 1 atitud norte 14°52'12" y longitud oeste 91°30'50" , propiedad del INSIVUMEH; la temperature media en el municipio de Quetzaltenango varia de 11.5°C a 15.0°C. La temperature maxima promedio es de 23.6°C y la minima promedio de 1.0°C, lo cual da como resultado que la region tenga una zona de confort baja, que dificulta las actividades durante el die y mas aun durante la noche.

La humedad relative es otro de los factores de importancia ya que alcanza un máximo de 83% y un minimo de 69%, sumóndose asi al malestar que provocan las bajas temperatures. En lo que respecta a precipitaciOn pluvial existe un promedio de 110 digs al alio en que llueve, con un total de 821.5 mm.

La velocidad del viento varia en el ano de 4.7 a 9.8 km/h. Su direcci6n predominante es Nor Nor-Este; y la direcciOn secundaria es Sur Sur-Oeste. ²⁸

**DATOS CLIMATOLOOICOS DEL MUNICIPIO
DE QUETZALTENAN60
(Cuadra N. 14)**

MES	TEMPERATURAS					PRECIPITACION		HUM. REL.
	MEDIA	PROMEDIO		ABSOLUTAS		TOT. mm	DIAS	
		MAX.	MIN.	MAX.	MIN.			
ENE	11.5	21.7	1.0	28.0	-11.5	1.0	1	70
FEB	12.5	22.7	1.7	28.4	-10.0	8.5	9	70
MAR	13.2	23.3	3.4	28.8	-6.5	11.9	2	69
ABR	14.5	23.6	5.9	28.4	-5.5	53.2	5	70
MAY	14.8	22.5	9.0	28.5	2.0	106.9	4	76
JUN	15.0	21.0	9.4	27.5	2.0	153.4	13	80
JUL	15.0	20.9	8.6	24.8	1.4	110.7	13	76
AGO	14.7	20.9	8.5	29.6	1.2	113.9	16	78
SEP	14.3	20.6	8.4	23.6	-0.2	138.8	21	83
OCT	13.8	21.0	7.2	24.4	-1.7	93.8	12	81
NOV	12.7	21.3	5.2	26.0	-4.5	25.5	13	75
DIC	11.7	21.3	1.2	25.4	-8.5	8.9	1	72

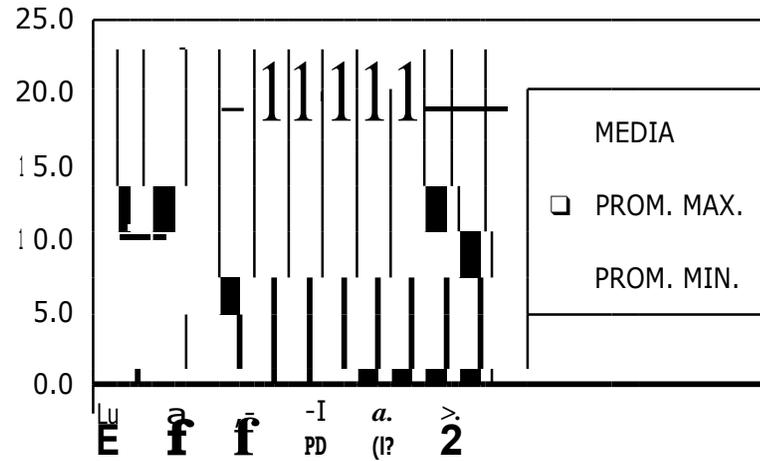
FUENTE: SecciOn Climatologica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

FUENTE: Obiols del Cid, Ricardo, ClasificaciOn Preliminar de Climas de la RepUblica de Guatemala. Tesis Fac. de Ingenieria USAC, 1966.

²⁷ Obiols Del Cid, Ricardo. ClasificaciOn Preliminar de Climas en la RepUblica de Guatemala, Tesis Facultad de Ingenieria, USAC, 1966.

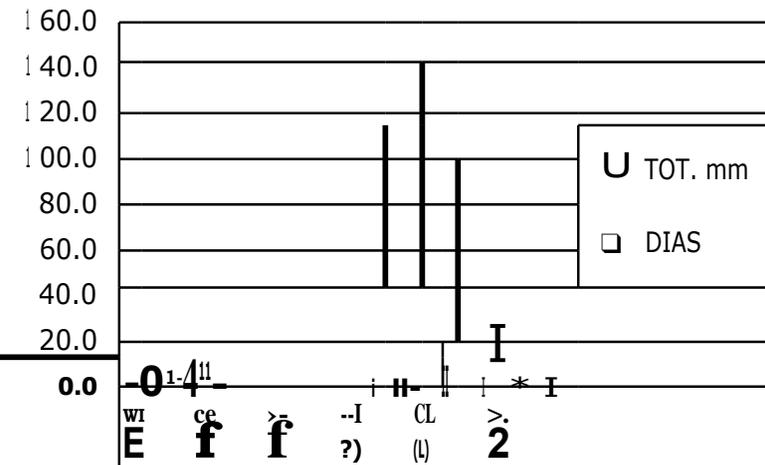
²⁸ SecciOn Climatologica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

**TEMPERATURAS PROMEDIO Y MEDIA (°C)
(Orifíca N. 15)**



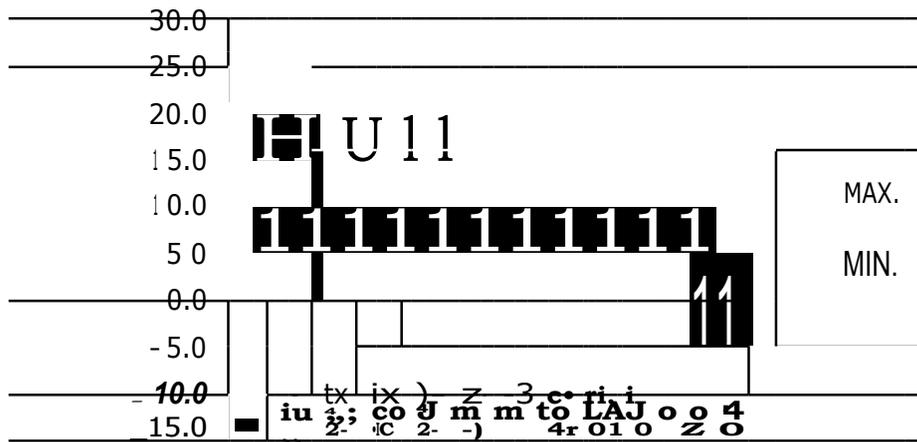
FUENTE: Sección Climatológica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

**PRECIPITACION PLUVIAL (mm)
(Orgifíca N°. 17)**



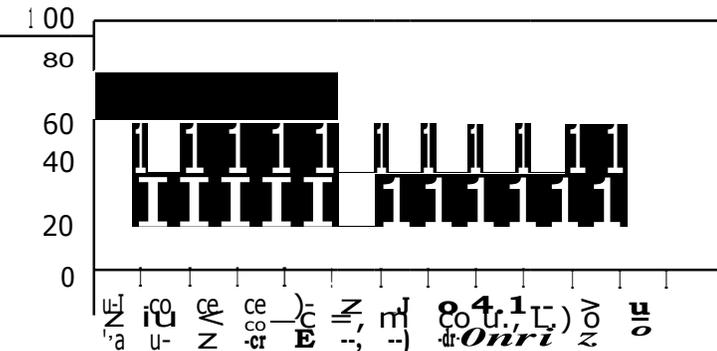
FUENTE: Sección Climatológica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

**TEMPERATURAS ABSOLUTAS (°C)
(Oráfica Ng. 16)**



FUENTE: Sección Climatológica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

**HUMEDAD RELATIVA MEDIA (X)
(Oráfica N°. 18)**



FUENTE: Sección Climatológica INSIVUMEH. Periodo de 1953-87.

(Cuadro No. 20)

TOTAL DE LOS 11101 CA ORES DEL GUAM 4						RECOMENDACIONES	
HUMEDO			ARIDO				
1	22	N3	A1	A2	A3		
						TAINGIO DE LLD RUECOS	
			001			1 GRANDES, 10-81% DE MUROS	
					I.12	2 MEDIANOS, 23-40% DE LA SUPERFICIE DE MINCE	
			2-3				
			6-10			3 MIXTOS, 20-35% DE LA SUPERFICIE DE RIUROS	
						4 PEQUEÑOS, 15-25% DE LA SUPERFICIE DEL MURO	
			11 012			5 MEDIANOS, 24-40% DE LA SUPERFICIE DEL MURO	
						I.0311001. DE 103 HUECOS	
3.12						II HUECOS EN LOS MUROS A LA ALTURA DEL CUERPO	
			0-3			T COMO LO OIA PRECEDE PEW CON REJECOSER LOS MUROS INTERROS	
			612				
						PRIRECCION EC LO 8111JEC03	
					0-2	• EIWW31018 OE LA LIZ ORECTA DEL SOL	
		2. R				9 PROTECCION CONTRA LA U_LIVIA	
						NUM Y GARD-01	
			0-2			10 UGEROS BAJA CALO111 FICA	
			3-12			11 PESACOS WS CE GI 1103 OE TRIVISREADN TERMCA	
						0.19/11195	
10-12			0-2			12 LIGERAS SUPERFICIE REFECTARTE Y CAVIDAD	
			3-12			13 LIGERAS Y 61EN AISLADAS	
			0-3			1	
0-9			6.12			14 PESACIAS MAS CE 61065 D 18411921*3911ECVACA	
						TRA101111110 DE LA 30916113E EXTERIOR	
					1-12	13 231903 PARA MIRROR AL AIDE LI ME	
			1.12			16 DRENAJE ADEJACO PAM EL MU* DE LLUVIA	

CRITERIOS DE DISEÑO EN FUNCION DEL CLIMA

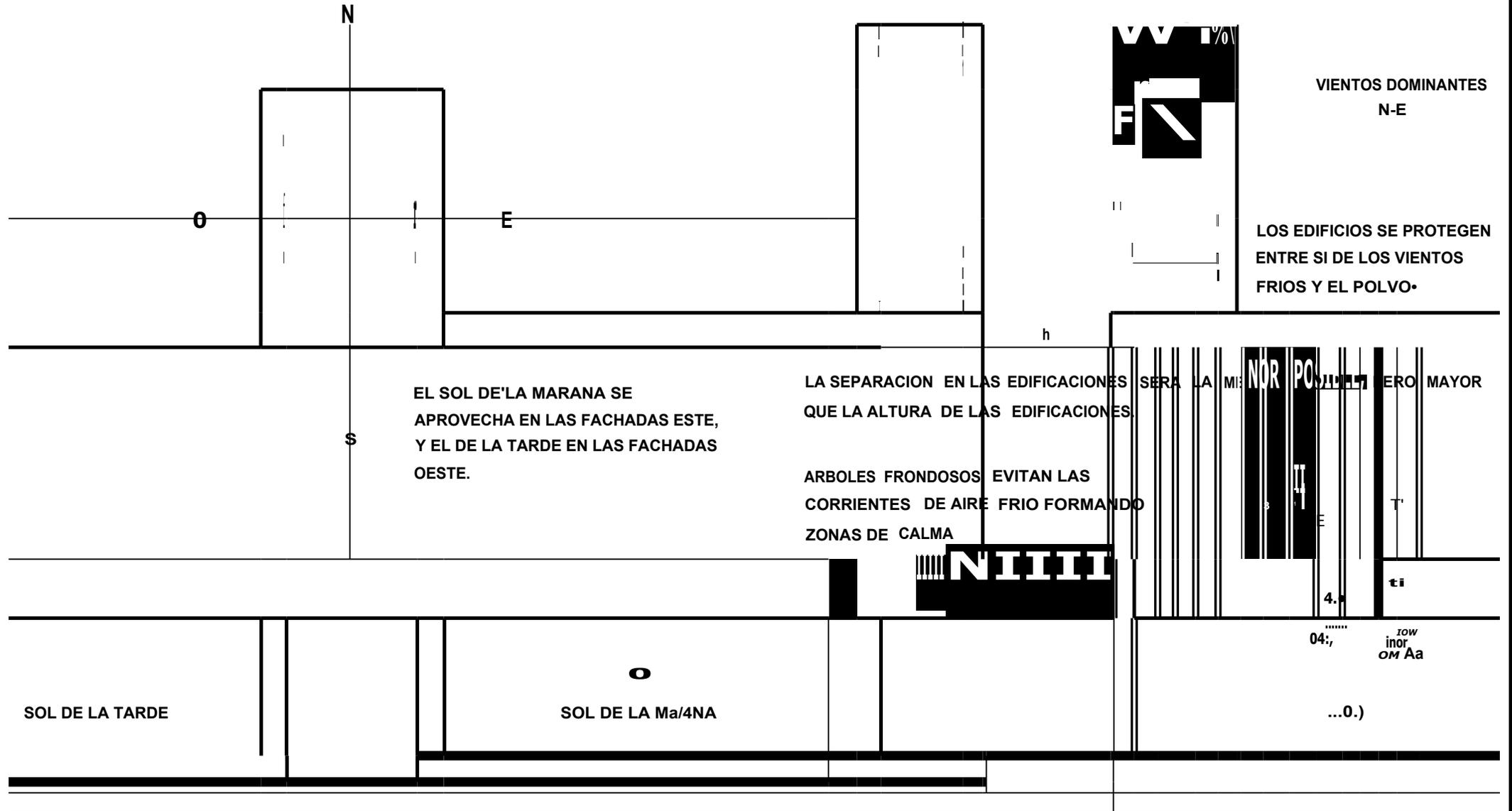
De acuerdo a los cuadros y graficas analizados anteriormente y debido a que la mayoría de las actividades se tienen que realizar en áreas cubiertas, es importante que el conjunto arquitectónico presente condiciones que permitan el control climático de las edificaciones. Para ello existen una serie de criterios dados en función del clima, los cuales por si solos no constituyen una metodología de diseño ni un proceso; sino que únicamente son medios por los que el proyectista debe valerse para elegir los que más se adecuen al elemento o ambiente a diseñar. ²⁹

Estos criterios o factores son:

FUENTE: Elaboración propia con base en datos Sección Climatológica INSIVUMEH

CRITERIOS DE DISEÑO EN FUNCION DEL CLIMA

ORIENTACION: (Grcifica No.19)



DISTRIBUCION DE LAS EDIFICACIONES (VENTILACION). (Gnifica N..20)

ES INDISPENSABLE QUE LA PLANIFICACION SEA COMPACTA, QUE EXISTA LA MENOR SEPARACION ENTRE EDIFICACIONES.

FUENTE: Elaboración propia con base en:
Gutiérrez, Domingo. Dinámica de las edificaciones. Foc. Arquitectura USX 1990
González, José Luis.

SOLEAMIENTO:(Grdfica N..21)

FORMA Y MASA: (Gra fica No. 22)

DEBIDO A aIE LAS TEMPERATURAS Y LA HUMEDAD NO SON ELEVADAS, NO SE REQUIERE DE VENTILACION CRUZADA (PERO SI EL MOVIMIENTO CONVENIENTE DE AIRE. PCB LO QUE LDS AMBENTES EOCGRAN D1SPCNERSE EN FILA DCBLE

16:00

12:00h

alb So
or: 44

Ail: \ S:Ik- VIENTOS DOMINANTES

Sk --- AO

EL AMBIENTE EXTERIOR SE MANTIENE DENTRO DE LOS LIM TES DE CONFORT DURANTE EL DIA, POR LO QUE EL SOLEAMIENTO DIRECTO NO ES INDISPENSABLE PARA LOS PEATONES, PRINCIPALMENTE EN EL PERIODO DE 12 00 a 16 00 h,LOGRANDO CONTRARRESTAR EL SOLEAMIENTO INDESEABLE CON EL USO DE PARTELUCE CORREDORES O VOLADTZOS EN LAS EDIFICACIONES

LA FORMA DE LAS EDIFICACIONES EN PLANTA DEBERA SER RECTANGULAR, ORIENTADAS ESTE- OESTE PARA PERMITIR EL CALENTAMIENTO UNITADO DE LOS AMBIENTES POR LA ACCION DEL SOL.

12:00h

ABERTURAS PUERTAS Y VENTANAS:(Grcifica N•23)

0:00h

Mei 11

4AA

HORA EN QUE SALE EL SOL

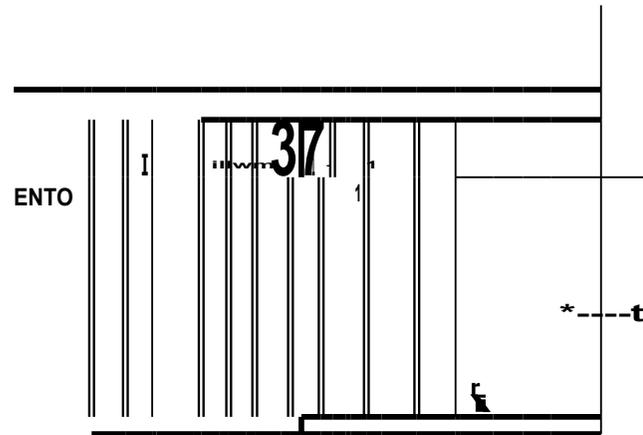
EL SO6 1

ES NECESARIO QUE NO SE OBSTACULICE EL INGRESO DEL SOL A LAS ETHFICACIONES PUES GENERALMENTE LOS AMBIENTES SE MANTIENEN FRIOS POR LAS MANANAS Y FOR LAS NOCHES PERMITIENDO %ENGEM%) EN HORAS DE LA MANANA HASTA LAS 12:00 HORAS, Y EN LA TARDE DE 16 00 HORAS HASTA QUE EL SOL SE OCULTE, PRINCIPALMENTE EN AMBIENTES DE USO NOCTURNO PARA LOGRAR UN AL MACENAMIENTO. TERMICO DURANTE LA NOCHE.

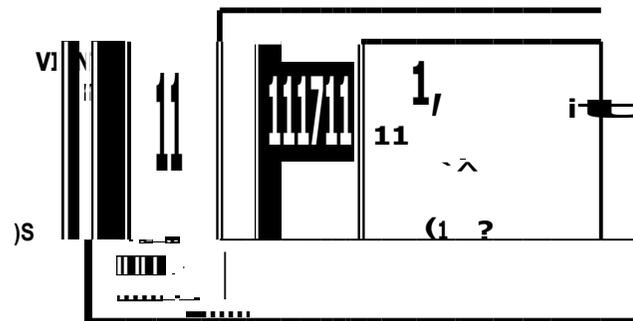
LAS ABERTURAS DEBEN SER MEDIANAS QUE ABARQUEN DE UN 25% - 40% DE LA SUPERFICIE DE MUROS NORTE - SUR. LAS GRANDES ABERTURAS NO SON RECOMENDABLES PARA LA REGION, PUES EN LAS NOCHES EL AMBIENTE ES FRIO Y LOS AMBIENTES SE ENFRIARIAN DEMASIADO RAPIDO

FUENTE: Elaboration propia con Bose en: Gutierrez, Domingo. Diserio Climetico paro Edificaciones. Ric Arquitecturo USAC. 1990. GOnobra, Jose Luis.

PROTECCION DE LAS ABERTURAS:(GrOfico N.. 24)

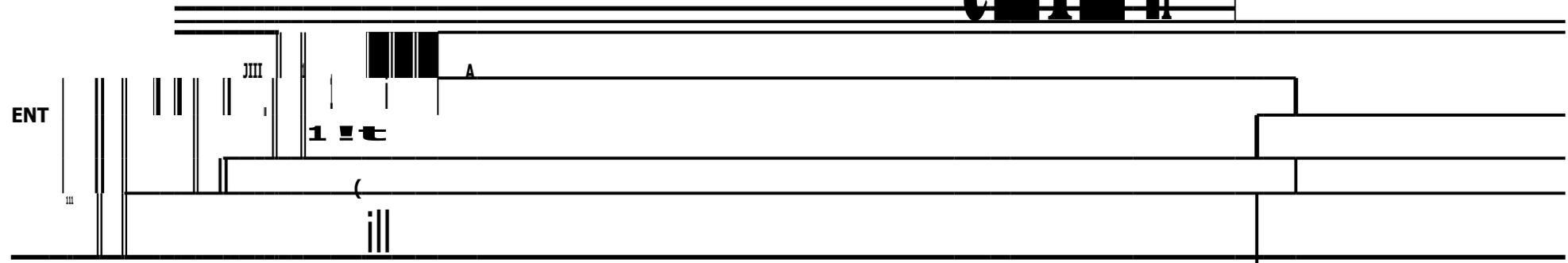


ES NECESARIO ADOPTAR PROTECCION CONTRA LA PENETRACION DEL SOL A LOS AMBIENTES EN CIERTOS PERIODOS DEL DIA (12:00 A 16:00) PRINCIPALMENTE DURANTE LOS MESES MAS CALUROSOS .



SE PROTEJERAN LAS ABERTURAS CON EL USO DE VOLADIZOS O PARTELUCES HORIZONTALES EN LAS HORAS DE 12:00 A 16:00.

CUBIERTAS:(Gratica N.. 25)



ES CONVENIENTE QUE EL AIRE SE DIRIJA HACIA LA PARTE SUPERIOR, PARA EVITAR CORRIENTES FRIAS AL NIVEL DEL CUERPO.

EN CASO DE NECESITARSE VENTANAS BAJAS, LA CORRIENTE PUEDE DESVIARSE, POR MEDIO DE CETOS BAJOS O POR MEDIO DE PAL ETAS AJUSTABLES .

EN LOS TECHOS PLANOS ES MAYOR LA ABSORCION DEL CALOR POR RADIACION SOLAR, Y A QUE LOS RAYOS SOLARES SON PERPENDICULARES A TODA LA SUPERFICIE.

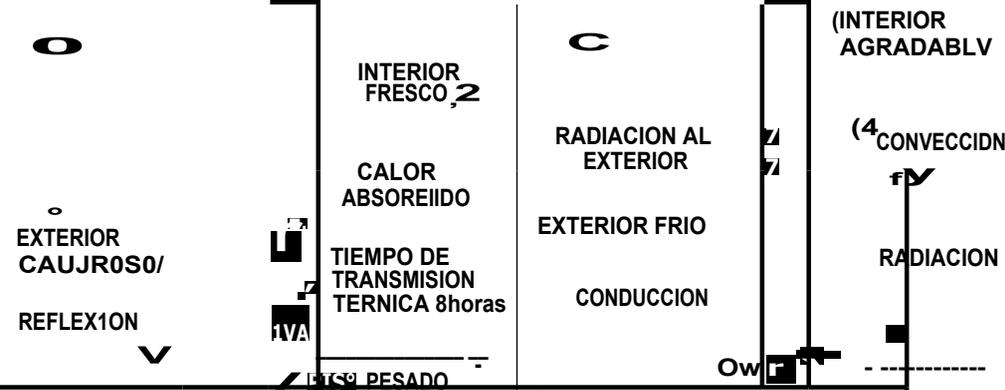
FUENTE:Elaboracion propio con base en:
Gutierrez, Domingo. Disenio ClimOtico pons Edificaciones. Foc. Arquitecturo USAC 1990.
Gondoro, Jose Luis

MUROS Y PISOS: (Grafica N..26)

SE RECOMIENDA EL USO DE MUROS Y PISOS PESADOS DE ALTA CAPACIDAD CALORIFICA (TIEMPO DE TRANSMISION TERMICA DE 8 HORAS /AMINO). ESPECIALMENTE LAS SUPERFICIES AFECTADAS POR LA RADIACION SOLAR DIRECTA SERAN DE COLOR CLARO.

RADIACION SOLAR

MUROS PESADOS



RD

III

EDIFICACION

E-STACIONAMIENTO

ES CONVENIENTE OMAR LAS EDIFICACIONES RODEADAS DE ESPACIOS FRESCOS QUE MINIMICEN LA RADIACION SOLAR YA QUE LAS AREAS PAVIMENTADAS Y LOS VEHICULOS PRODUCEN CALOR Y DESWNEIRAMIENTO.

VEGETACION= (Grafica N..27)



LA VEGETACION CONTRIBUYE A MANTENER LAS CONDICIONES DE CONFORT EN LAS EDIFICACIONES. DETIENE EL POLVO, DOSIFICA LA ENTRADA DE AIRE, ADEMAS ATENUA EL DESLUMBRAMIENTO, EMITE VAPOR DE AGUA.PERMITE DESCENDER LA TEMPERATURA EXTERIOR HASTA EN 3.5°C EN UN 5%.

ALGUNOS ARBOLES PROPIOS DE LA REGION Cuadro N..21)

NOMBRE COMA	NOME CID/TI PICO	DESCRIPC SOM	ALTURA A PROM	TI PO DI MO J A		U110
				FORMA	RONDE	
ROBLE	OUERCUS CA 7E NANGUESIS	ARBOL FRONDOSO	12 m	OVADA OBTUSA	ONDULADA DENTADA	SOMBRA
SAUCE	SALIX BABILONICA	ARBOL	12 m	LANCEOLADA	LISO	SOMBRA Y ORNAMENT°
ESPANOL	INSIGNES	FRONDOSO				MENT°
PINO COLORADO	PINUS RUDIS	ARBOL	18 m	ACICULAR	LISO	SOMBRA
PINO BLANCO	PINUS AGW	ARBOL	1e m	ACICULAR	LISO	SOMBRA
	ARIES MALENCISABEE	ARBOL	Elm	ACICULAR	L ISO	ORNAMENT°
ENCINA		ARBOL	10 12m	OVADA	LISO	SOMBRA

EL CESPED O VEGETACION BAJA DETIENE LA RADIACION SOLAR LOS CAMINAMIENTOS CUBIERTOS CON PLANTAS TREPADORAS ELIMINAN LOS RAYOS SOLARES Y PERMITEN LA LUZ DIFUSA.

FUENTE: Coleccidn "Jardin Botonico" Museo de Historic Natural. Casa de la Culturo , Quetzaltenango.

FUENTE: Elaboracion propia con base en: Gutierrez, Domingo. Diseho Climatic° para Edificaciones• Fac. Arquitectura USAC 1990 Gndora, José Luis.

ACCESIBILIDAD Y SISTEMA DE VIAS

La cuate nacional 1, pavimentada en un 80% de doble via de caracter regional, entronca con las carreteras internacionales CA-1 y CA-2 y atraviesa el casco urbano de la ciudad de Quetzaltenango de Este a Oeste. Por esta ruta transitan una gran cantidad de vehiculos automotores, ya que es la principal via de comunicacion entre la ciudad de Quetzaltenango y los departamentos de San Marcos, Totonicapan, la frontera con Mexico (El Carmen) y la Ciudad Capital.

De acuerdo a los datos proporcionados por la DirecciOn General de Caminos, se reporta que el promedio diario de circulaciOn de vehiculos en esta via es de 2175, de los cuales 1479 son vehiculos livianos, equivalente esto al 68%, y el restante 32% o sea que 696 vehiculos son de tipo pesado.

Para analizar el sistema vial de la ciudad de Quetzaltenango, se procedio a dividirlo en los siguientes tipos de vies:

Via Primaria Urbana:

Esta conforma) por la ruta nacional 1, la calle Rodolfo Robles y la Calzada Revolucion. Esta via estd asfaltada en un 95%, posee 2 carriles por lam arriate central, y en su entorno este concentrado gran parte del comercio y vivienda. Su intensive utilization en horns pico a provocado conflictos viales. Tiene un ancho promedio de 18m.

Via Secundaria Urbana:

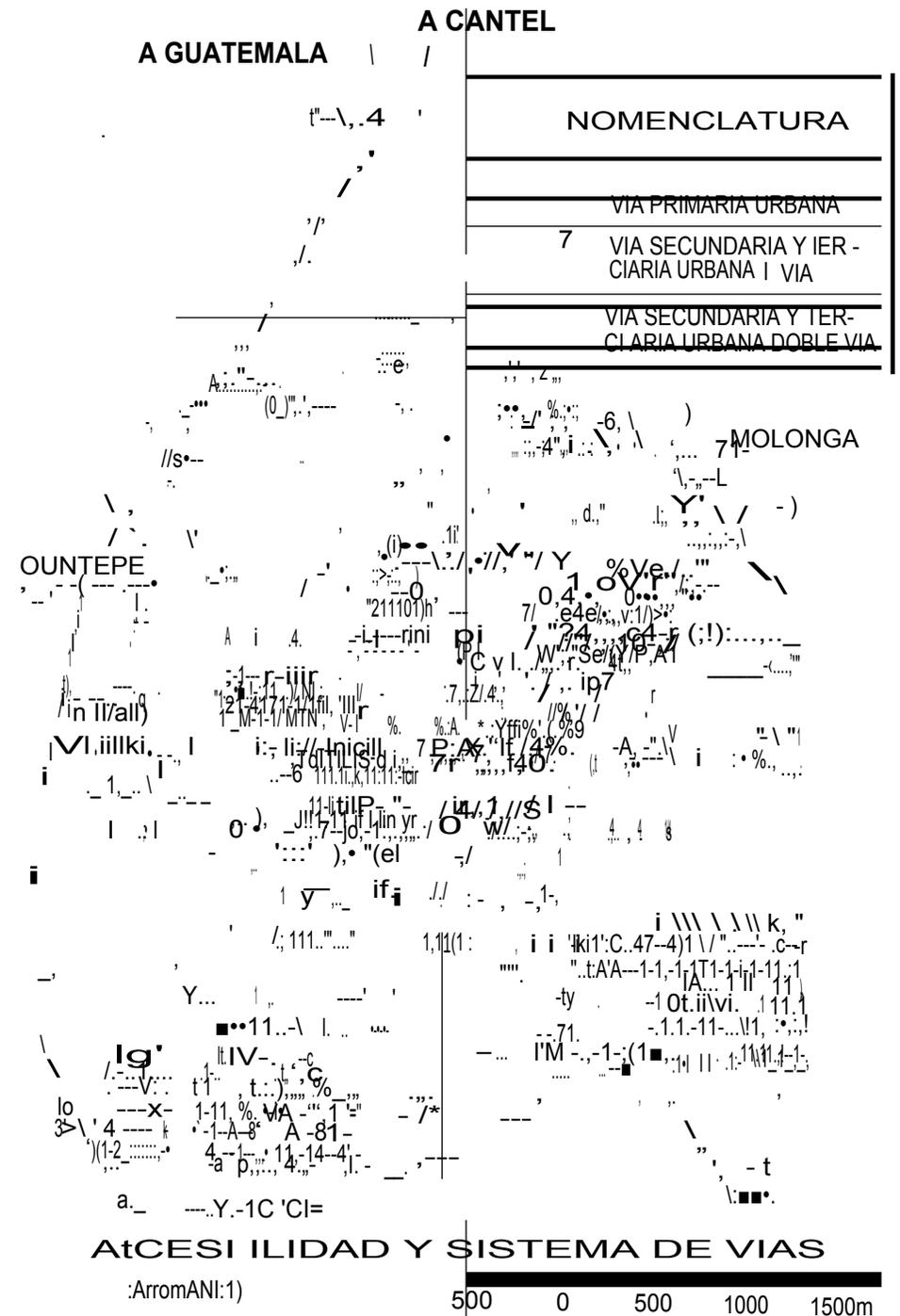
Esta via sirve de comunicacion y penetration a las areas comerciales y habitacionales de toda la ciudad. Son en su mayor parte pavimentadas y poseen un ancho variable entre 6m y 9m, variando de acuerdo a la zone en que se localicen. La mayoría son de doble via, a exepcion de las que se encuentran en el Centro Historico de la ciudad.

Via Terciaria Urbana:

Estes vies se encuentran en su mayor parte en el Centro Histdrico de Quetzaltenango, teniendo un ancho aproximado de 6 metros, las cuales son pavimentadas en su mayoría.

Vias Peatonales:

Existen en la periferia de la ciudad, especialmente en la zone 1. Son de terraceria y tienen un ancho promedio de 2.5m.. (Ver piano N12 1).



USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO

En Guatemala al igual que en varios países de América Latina, no existe una planificación para el desarrollo y/o crecimiento de las ciudades. En muchas de ellas podemos ver un crecimiento desordenado debido a que no existen zonas específicas para el uso del suelo, el cual se ha dado al compel de las necesidades comerciales, de vivienda, de la capacidad adquisitiva de sus pobladores, del espacio libre para la expansión de las mismas y de la explosión demográfica que en muchas de ellas se da debido a las migraciones constantes de personas en busca de mejorar sus condiciones de vida.

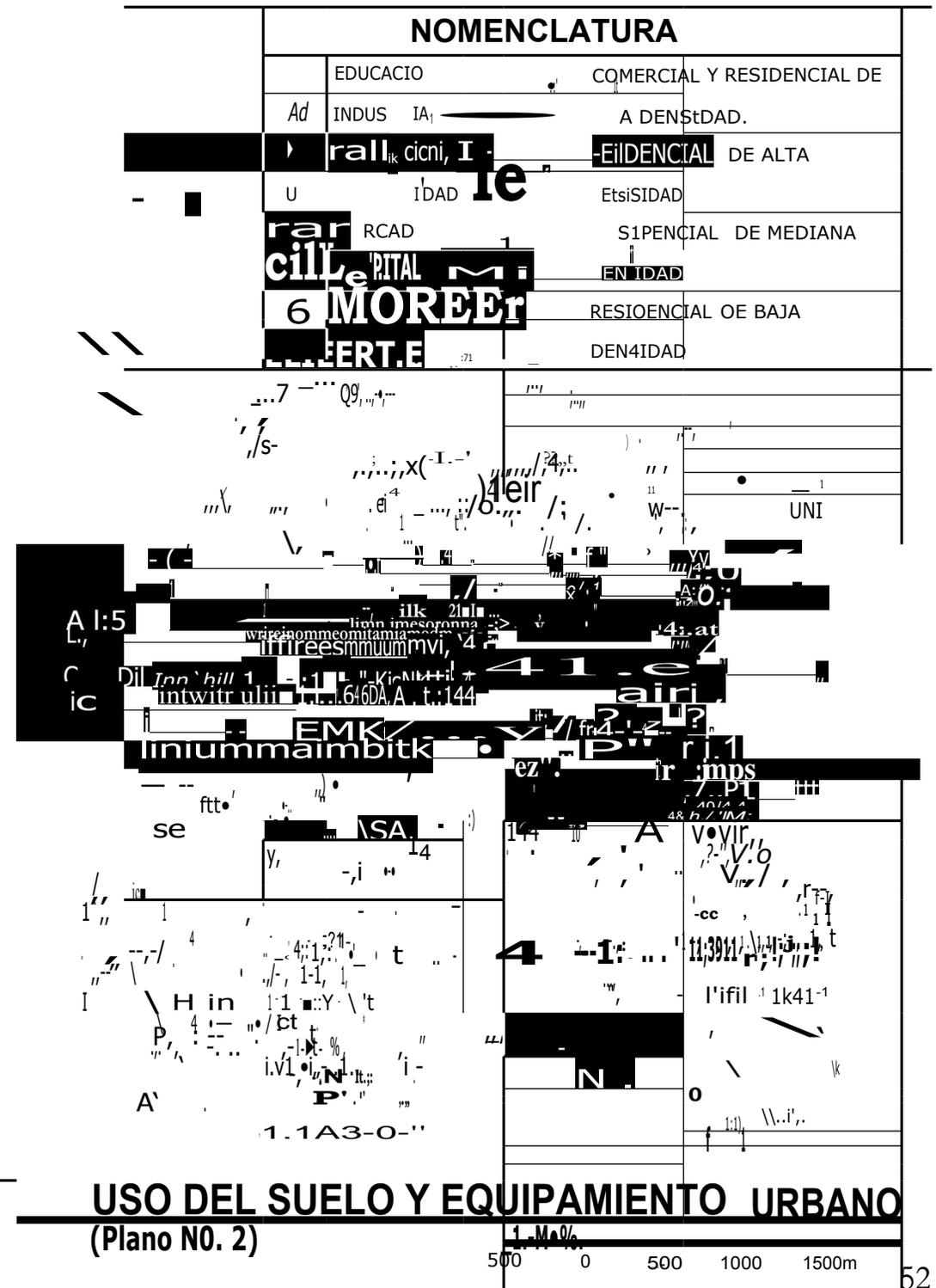
Tal es el caso de la ciudad de Quetzaltenango, la cual no cuenta con zonas definidas para el desarrollo comercial, industrial, residencial, recreativo, etc. Estas existen dispersas dentro del casco urbano; la cual genera el uso del suelo mixto. En la actualidad la mayor cantidad del suelo de Quetzaltenango es utilizado para la vivienda, estimándose para el año de 1983 en 11100 viviendas para una población de 62,719 habitantes.³⁰ También ocupa un lugar preponderante en el uso del suelo altense el sector comercial; localizado mayormente en las zonas 1, 2 y 3. El sector industrial se encuentra disperso en la ciudad y existe mayormente en las zonas 1, 3, 5 y 8. El sector recreación, ya sea intensivo o extensivo, se encuentra localizado en toda la ciudad destacando mayormente en la zona 3 y 1 y en la periferia de la ciudad.

El equipamiento con que cuenta la ciudad así como acorde a su calidad de Ciudad Mayor según la jerarquía de Centros Poblados.

Como toda ciudad mayor, Quetzaltenango es económica y socialmente heterogénea, debido a que en ella se desarrolla una mezcla de culturas, comportamientos, instituciones y prácticas tanto tradicionales como modernas desempeñando una amplia gama de funciones productivas, administrativas, educativas y de servicio. Para ello cuenta con el equipamiento necesario para su desarrollo. El equipamiento educativo con que cuenta es bastante amplio, existen un sin número de instituciones tanto nacionales como privadas; dedicadas a la implementación de la educación, pre-primaria, primaria, secundaria, diversificada e incluso universitaria, siendo las Universidades de San Carlos, Rafael Landívar y próximamente la Universidad Francisco Marroquín las encargadas de esta última.

Cuenta además con equipamiento deportivo, de transporte público, tanto urbano como extra urbano, de buses de primera y segunda categoría así como de microbuses, con equipamiento de administración pública y financieros prestado por los bancos del sistema nacional. (Ver plano N° 2).

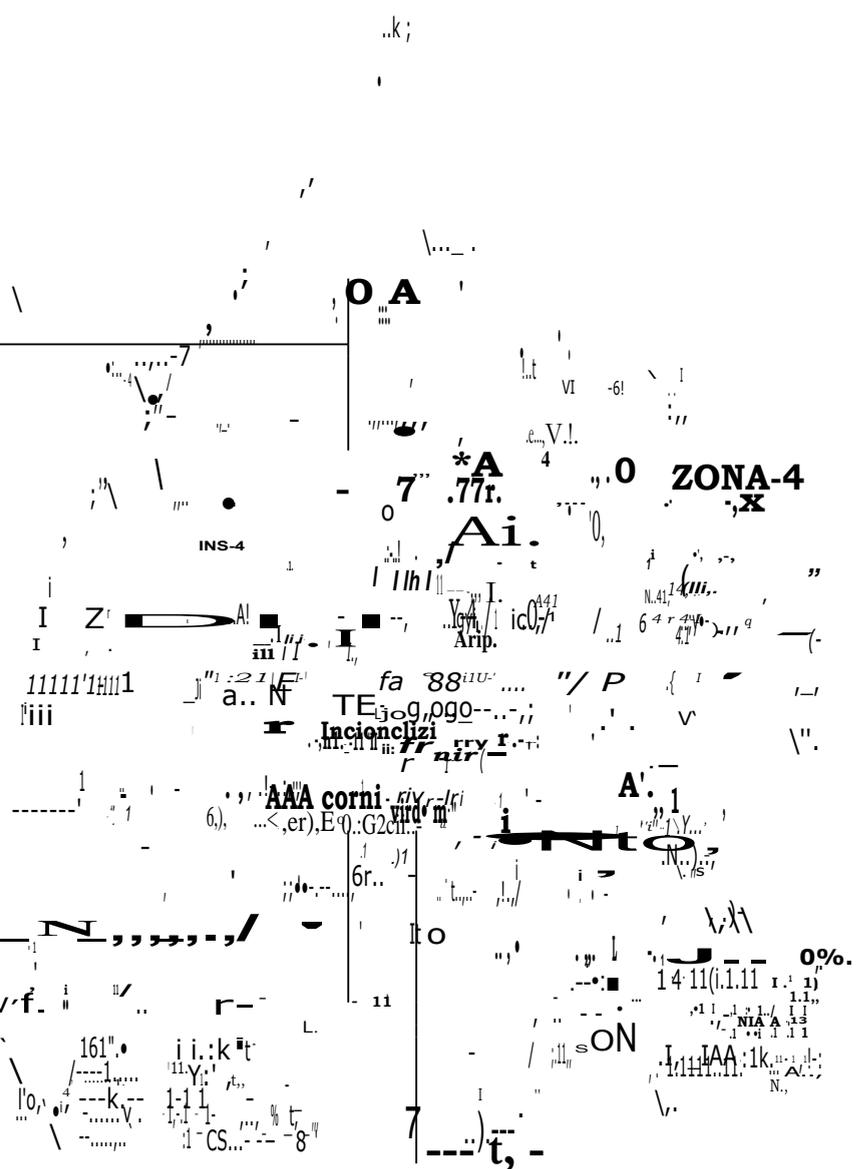
³⁰ Dirección General de Estadística, IX Censo de Población y IV de Habitación, 1983.



es verdes y agrícolas. Su topografía es variada y de baja densidad poblacional.

postales, La zona 10 se encuentra al Sur -Oeste de la ciudad, al Norte colinda con la zona 9, al Este con la zona 1 y al Sur y Oeste con áreas verdes y agrícolas.

La zona 3, al plano N° 3),
áreas de uso
de la zona 10
concentra
municipal
Universidad
La
zona 6, al
Su topografía
alta de población
La
zonas 7 y 8
Su topografía
densidad de
recreativa
Las zonas 9
Su topografía
equipamiento
La zona 6 y
Este con
población
La zona 2 y 5
verdes y
poblacional
La zona 6, al Sur
de uso agrícola,
variada.
La zona 7, al
agrícolas. Este
La zona 8, al



JOCACION PCIRI Ariki A

lane No.3)

OPCIONES DE LOCALIZACION

Conociendo ya las condiciones y/o características que debere cumplir el terreno ideal para el emplazamiento del Centro Interregional Universitario, se procedió a ubicar dentro del casco urbano de la ciudad, tres (3) terrenos cuyas condiciones fueran las requeridas anteriormente, los cuales se describen a continuación: (Ver plano Ng 4).

Opción -A-:

Este terreno está ubicado en la esquina de la 10a. calle de la zona 8, contiguo a la lotificación Jardines de Xelajta. Tiene un área de 85,200 m², con una topografía aproximadamente plana, su uso actual es agrícola.

Su ubicación permite una buena ventilación, soleamiento y orientación de las edificaciones, ya que se encuentra en el límite del área urbana de la ciudad, situación que no durará por mucho tiempo ya que hacia ese sector está creciendo la ciudad. En la actualidad la accesibilidad es mala, ya que las vías que conducen hacia el sector de terracería y no hay servicio de transporte urbano hacia ese sector.

Cuenta con servicio de energía eléctrica y no cuenta con servicio de agua potable y drenajes, y el uso del suelo del sector es residencial de baja densidad y agrícola, encontrándose alejado de la mayor parte del equipamiento urbano.

Por la actividad agrícola a la que está dedicado el terreno, al construirse el centro Interregional habrán cambios en la cubierta vegetal, lo cual afectará al suelo, al ecosistema y al uso actual del territorio.

El paisaje desde el terreno es casi rural, con escasas construcciones en su alrededor, por lo que el Centro podría alterarlo.

Opción -B-:

Se localiza en la esquina de la Avenida de las Américas y 9a. calle de la zona 9. Tiene un área de 145,000 m² y su topografía varía del 0% de pendiente en un 83% del terreno y el resto tiene pendientes más inclinadas, siendo su uso actual agrícola.

Se encuentra ubicado en el límite del área urbana, lo que permite una buena ventilación, soleamiento y orientación de las edificaciones. El paisaje que desde él se observa es abierto / semiabierto con trayectorias visuales, encontrándose en su alrededor construcciones como el Centro Universitario de Occidente CUNOC, el Zoológico Municipal, áreas residenciales de baja densidad y comercio, por lo que el Centro no alterará el paisaje ni la calidad de vida de los pobladores, sino contribuirá a mejorarlo. Su ubicación facilitaría la accesibilidad de la mayor parte de la población ya que está muy bien conectado a las vías principales de la ciudad y regionales.

Se encuentra muy bien conectado a las instalaciones de agua potable, drenajes y energía eléctrica. Está alejado de la contaminación de rastros, cementerio y un tanto alejado del mercado y terminal de buses de la ciudad. Además se encuentra cerca del equipamiento recreativo, deportivo y educativo.

Por su uso actual la construcción del Centro implicaría el deterioro y cambios en la cubierta vegetal la cual afectará al suelo y ecosistema, no así al uso actual del territorio ya que hacia ese sector está creciendo la ciudad haciendo inevitable estos cambios.

Para finalizar, este terreno tiene construcciones cercanas que constituyen un patrimonio cultural (Templo Minerva), lo que contribuirá en mucho a la identidad cultural de la población.

Además de todo lo anterior, se puede mencionar que la localización de este terreno es ideal ya que por su cercanía con el CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, se podría conurbar con el terreno del mismo sector permitiendo un desarrollo globalizado del Centro.

Opción -C-:

Este local está ubicado en la 0 avenida y 13 calle esquina de la Z. 5. Tiene un área aproximada de 112,500 m², con una topografía plana en la mayor parte de su extensión, su uso actual es agrícola. Se encuentra a corta distancia del acceso principal a la ciudad (salida a Guatemala) y en tres de sus lados está limitado por calles de terracería en malas condiciones que comunican con áreas residenciales de mediana y baja densidad y el otro lado está limitado por un río de aguas negras el cual actualmente causa contaminación en todo el sector.

En lo que a infraestructura básica se refiere, cuenta con servicio de energía eléctrica, agua potable y los drenajes son a flor de tierra. Esto constituye otro foco de contaminación.

El uso del suelo del sector es residencial, y posee comercio de barrio. Únicamente, existen en el área gran número de bares, lo cual propicia un ambiente insano para el desarrollo de actividades académicas.

El paisaje que desde él se observa es urbano-rural ya que se encuentra en el límite de la ciudad, lo que permite vistas panorámicas de varios puntos importantes.

Por el uso actual del mismo, la construcción del Centro implicaría que hubiesen cambios en la cubierta vegetal con lo que se afectaría el suelo, no así el uso actual del territorio.

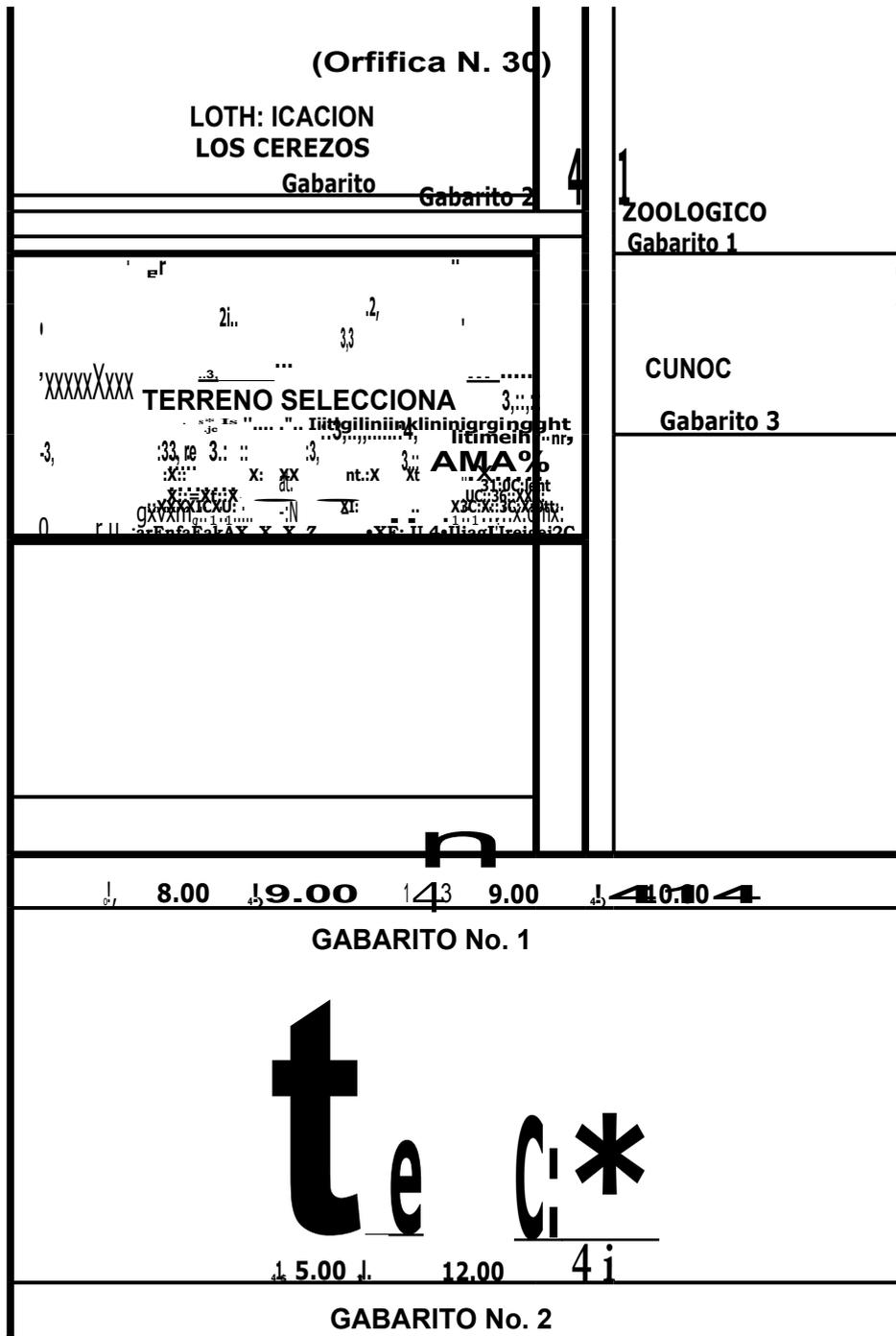
SELECCION DEL TERRENO

Para la selecciOn del terreno se hace use de una Matriz de EvaluaciOn en la que cada cualidad o requerimiento responde a los factores de localizaciOn planteados al inicio de este capitulo, asi como a la observaciOn de campo realizada, con lo cual se fundamenta la asignaciOn de punteo a cada terreno. A cada cualidad se le asigna un punteo de 1 a 3, siendo elegido el terreno que responde en mayor grado a los factores planteados y que al hacer la sumatoria obtenga el mayor nOmero de puntos.

MATRIZ DE EVALUACION DE LOS TERRENOS (Cuadro No. 22)

	REQUERIMIENTO 0 CUALIDAD	PONDERACION			TERRENO ANALIZADO		
		1	2	3	A	B	C
UBICACION	Cercano al predio actual del CUNOC	A 200 m. 6 mss del CUNOC	De 100 a 200 m. del CUNOC	De 0 a 100 m. del CUNOC	1	3	1
TAMAR()	Alternative de crecimiento	Ninguna posibilidad	Posible 50%	Posible 100%	3	3	1
TOPOGRAFIA	Pendientes aptas desarrollo arquitectónico	Pendientes pronunciadas + de 15%	Pendientes 10 - 15 %	Pendientes 0 - 10 %	3	3	3
SUELO	Para construcción de mediana y alta densidad	Calizo, arenas ^o o gravoso	Limoso, Rocoso a Talpetatoso	Arenoso - arciloso	3	3	2
SUBSUELO	Resistencia a la compresión	Sedimentarias-Clasticas	Metamórficas	Igneas - eruptivas	2	3	3
HIDROGRAFIA	Drenaje natural aguas pluviales	Zonas inundables	Arroyos Interiores	Escurrimientos naturales	1	3	2
VEGETACION	Respetar la existente en el Terreno	Frondosa y mss de 50% (Selva)	20% a 50% (Basque o Palmer)	Menos del 20% (Pastizal-Matorral)	3	3	2
MICROCLIMA	Orientación, Ventilación y Soleamiento	Poca posibilidad de adecuación por factores ecológicos	Posibilidad de adecuación use de elementos aux. arquitectónicos	Flexibilidad en el Diseño	3	3	3
PAISAJE	Aprovechamiento del paisaje natural	Urbano	Urbano - Rural	Rural	2	2	2
FACTORES LEGALES	Tenencia de la tierra	Privados	Comunales	Mixto (estatal, municipal)	1	1	1
INFRAESTRUCTURA BASICA	Agua potable	No hay red	Existe red y hay que adecuarse	Red general con soporte	1	3	2
	Drenajes	No hay red	Sistema mixto y hay que adecuarse	Sistema separativo	1	2	1
	Energía eléctrica	No hay tendido	Tendido baja tensión	Tendido alta tensión	2	3	2
INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA	Alumbrado público	No hay	Escaso mal distribuido	Si hay bien distribuido	1	2	2
	Teléfono	No hay Público - Privado	Escaso Privado - No Hay Público	Si hay Privado y Público	1	2	1
	Extracción de desechos	No hay	Irregular	Si hay	1	3	2
ACCESIBILIDAD	Radio de acción local	Mayor de 1,500 m	De 1,000 a 1,500 m	Menor a 1,000 m	3	3	3
	Vialidad	No existen banquetas - Terracería en mal estado	Banquetas y Pavimento en mal estado	Banquetas y Pavimentos en buen estado	1	2	2
	Transporte	Pasa a mss de 200 m.	Pasa de 150 a 200 in.	A menos de 150 m.	1	3	2
USO DEL SUELO	Residencial	COMPATIBLE CON ALTA, MEDIANA Y BAJA DENSIDAD			3	3	3
	Comercial	Comercio de zona	Comercio de sector	Comercio de barrio	3	2	2
	Industrial	INCOMPATIBLE CON INDUSTRIA LIDERA, MEDIANA Y PESADA			3	3	3
	Recreación	Ninguna	Cerca de Extensiva	Cerca de Intensiva y Extensiva	2	3	2
EQUIPAMIENTO	Educativo	Alejado de áreas educativas		Cerca de áreas educativas	1	3	2
	Administración	Alejado de la Administración Pública		Cerca de la Administración Pública	1	2	2
	Deportivo	Alejado de áreas deportivas		Cerca de áreas deportivas	1	3	2
FACTORES NATURALES	Contaminación ambiental (ruido, olores, visual, etc.)	Elementos contaminantes a menos de 150 in	Elementos contaminantes entre 150 y 300 m	Elementos contaminantes a mss de 600 m	3	2	2
	Impacto Ecológico	Desfavorable	Aceptable con una buena Integración	Favorable para todo su entorno	2	3	3
FACTORES SOCIALES	Áreas Integrables (Uso del Suelo, Cambio en la calidad de vida, congestión Urbana, etc.)	A menos de 50 m de industrias y zonas de riesgo; incompatible a zonas inmediatas.	De 50 a 120 m de industrias y zonas de riesgo; integrable a zonas escolares y habitacionales.	A mss de 120 m de industrias y zonas de riesgo; integrable a zonas escolares y habitacionales	3	3	1
TOTAL					56	77	59

FUENTE: Elaboración propia con base en Factores de Localización



ZOOLOGICO

Gabarito 1

CUNOC

Gabarito 3

9.00 \$3.04 WILL=14

GABARITO No. 3

GABARITO No 4

VEOETACION

La vegetaciOn es un elemento muy importante para la regulaciOn del microclima, ya que no solamente cuenta con cualidades esteticas que la hacen un recurso indispensable en el diserio, sino tambien utilizandola correctamente funciona como barrera termica, aciistica, de vientos, visual, etc. Asi se logra confort dentro de las edificaciones.

El terreno seleccionado cuenta en la actualidad con poca vegetaciOn arbOrea, encontrandose la mayor parte en el perimetro del mismo, lo cual permitira que no se dafie en gran manera la cubierta vegetal en el momento de la construccion del Centro, al evitar la talc inmoderada de arboles.

Las especies existentes en el terreno son Ci ores y Pino, pero tarn bien se encuentran cultivos temporales como lo son el maiz y el Vigo.

SUELO, SUB-SUELO E HIDROGRAFIA

La importancia del suelo y sub-suelo radica en que al conocer sus caracteristicas se podra planificar apropiadamente el tipo de cimentaciOn y estructuras que se utilizara en los diferentes edificios.

Este terreno esté compuesto basicamente por una cape vegetal de aproximadamente 0.20m de tierra de cultivo y el suelo es arenoso- arcilloso, tiene una resistencia mediana y es de consistencia pegajosa.

El sub-suelo es de tipo cuaternario, formado por rocas volcanicas y lava, debido a su proximidad con los volcanes Santa Maria y Santiaguito. El valor soporte del suelo es de 25 kg/cm2, muy buena en comparaciOn con el minimo de 8 kg/cm.2, segiln norma DIN 1054.

Con respecto a la hidrografia podemos decir que el terreno permitira el escurrimiento de el agua pluvial por medio de una adecuada distribucitin de drenajes. Actualmente carece de drenajes perennes e inter m itentes.

3. CoIonia:

Viviendas unifamiliares construidas de block, lamina de asbesto-cemento y concreto reforzado.

4. Gasolinera Texaco:

Construida con estructuras metal ices, block y lamina galvanizada.

5. Conjunto de viviendas construidas de adobe y teja.

SISTEMA DE APOYO

Ague potable:

El servicio de ague potable para la ciudad de Quetzaltenango en la actualidad es insuficiente, no cubre la demanda de este liquid° y aunque existe una amplia red instalada, sera necesaria la construccion de un pozo para abastecer la demans que tendre el Centro.

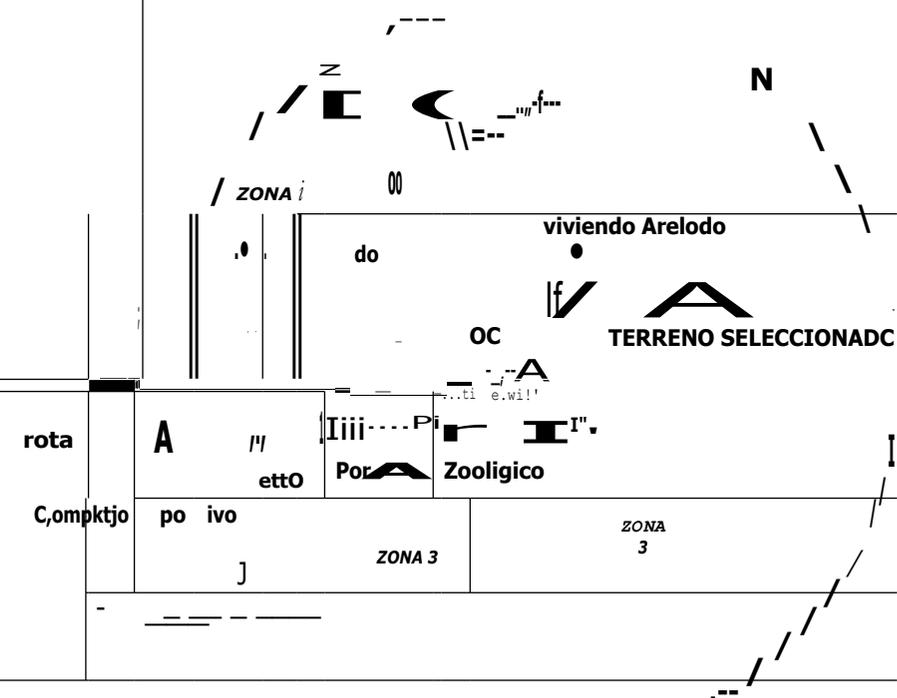
Drenajes:

La red de drenajes con que cuenta el sector es de fedi acceso pare realizar las acometidas necesarias. El pozo de visitas mss cercano este en la avenida de las Americas y 9a cal le.

Energia electrica:

El sector cuenta con servicio de energia electrica, tanto para la acometida a las edificaciones como para el alumbrado pUblico, el cual es prestado por el I NDE. La lines de alta tension trifesica es de 4,400 voltios cada una y las de baja tension son de 120 y 240 voltios.

(Orafica N. 32)



COMPATIBILIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD

COMPATIBILIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en el perimetro de la chided, entre areas verdes, vivienda de baja densidad, areas educativas, recreativas, deportivas y comerciales.

Se puede considerar por tanto que es compatible con todos ellos a excepcion de las areas comerciales, pero se estima que estas no perjudicaren al Centro por encontrarse a una distancia aproximada de 500m.

IMPACTO DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO SOBRE SU ENTORNO INMEDIATO

Todo proyecto para su ejecución y funcionamiento tiene etapas durante las cuales se cause algún tipo de impacto sobre la comunidad intervenida alterando o afectando diversos aspectos según de la etapa que se trate.

La primera etapa o de estudios preliminares (ANTEPROYECTO) no produce alteraciones en el medio físico ambiental, únicamente en el medio social.

Durante la etapa de construcción del proyecto es cuando más cambios físicos se producen debido al movimiento de tierras (remoción de la capa vegetal, humus, polvaredas, cambios de perfiles topográficos, ruido, humo y otros) y a la construcción propiamente dicha. Sin embargo, en el aspecto social el impacto es positivo, debido a que ofrece oportunidades de trabajo, movimiento económico y comercial (materiales de construcción, fletes, transporte, etc.).

En la etapa de operación se hacen obvios los cambios causados por el proyecto, factores físicos, naturales, sociales, económicos y culturales. Tanto el paisaje físico como urbano habrán sufrido modificaciones y que han surgido dentro de la imagen urbana nuevas edificaciones, en sitios que antes eran baldíos de uso agrícola a existían pequeñas edificaciones de poca relevancia dentro del paisaje.

En general la construcción y operación de un proyecto urbano arquitectónico conlleva implícito un impacto directo en todos niveles de la sociedad, razón por la que se hace necesario analizarlos separadamente y aminorarlo por medio de soluciones viables. (Ver cuadro No. 23)

IMPACTO DEL PROYECTO (Cuadro Ng. 23)

MEDIO ETAPAS	FÍSICO	ECONÓMICO	SOCIAL	CULTURAL
MUMS PREUNINARES ANTI:PROW:CM	ANJUSIS V memo" DEL MONO	ANÁLISIS V DIAGNÓSTICO DR. MOO	ANÁLISIS V DIAGNÓSTICO DEL PEDIO	4.14.6/ISIS V DIAGNÓSTICO DEL KENO
		PRE — INVERSIÓN	EST11110 v 11.41%.0	EITL010 v MANE.XI
=STRUM= PROYECTO	IMPACTOS SOBRE EL AIRE, AGUA, TOPOGRAFÍA, PAISAJE, PEJORAMIENTO O SOBRECARGA DE RECURSOS NATURALES, REFORESTACIÓN, ETC.	FUMES DE TRABAJO, CIRCULACIÓN DE DINERO, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, TRANSFORMACIÓN, REYES, INFRAESTRUCTURA PARA TÉCNICOS V =EROS .	MIGRACIÓN DE TÉCNICOS =EROS V ESPECIALISTAS, GERENCIACIÓN DE EMPLEO V CAPACITACIÓN LABORAL, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO.	RESCATE DE VALORES CULTURALES, ARQUITECTURA, URBANISMO V CONSTRUCTIVOS, CAPACITACIÓN, TECNIFICACIÓN E INTERCAMBIO CULTURAL.
OPERACIÓN	REGULACIÓN, REGULACIÓN, GERENCIACIÓN DE PERSONAS V VEHÍCULOS, REFOR- ESTACIÓN, JARDINERÍA, MANTENIMIENTO GENERAL.	CRECIMIENTO ECONÓMICO, W/MCA EN EN COMERCIOS V TRANSPORTE, DLO DE PROYECTOS HABITACIONALES, COMER- CIALES, TURISMO, ETC, oacallIENTO AL VALOR DEL S.M.0	GENERACIÓN DE FUENTES DE TRABAJO. FORMACIÓN DE CUATROS PROFESIONALES QUE DEBERÁN INVOLUCRARSE EN EL PROCESO PRODUCTIVO REGIONAL.	MOTIVACIÓN EN EL SECTOR ESTUDIANTIL PARA COMPLETAR ESTUDIOS SUPERIORES. APLICACIÓN DE PRINCIPIOS V OBJETIVOS UNIVERSITARIOS SOBRE EL TRW
EVALUACIÓN 113- IMPACTO	TIMM OBJETIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO

FUENTE: Elaboración propia, con base en el presente trabajo.

**EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL CENTRO
UN VERSOTARDO DE OCCODIENTE**

CAPITULO 5

CAPITULO 5

EVALUACION IN LA SITUACION ACTUAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

Para tener un resultado objetivo del análisis de la situación actual del centro, fue necesario elaborar un breve cuestionario que, aunado al levantamiento físico, permitiera visualizar la realidad del establecimiento. Para no dejar a ningún sector sin opinar se entrevistó a representantes de la administración, directores de área, coordinadores de carreras, docentes, líderes estudiantiles, a estudiantes regulares. A todos ellos se les realizaron como base las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cree usted que el Centro Universitario de Occidente puede tener algún tipo de perspectiva de crecimiento?
- 2.- En base al desarrollo regional y a la demanda poblacional, ¿qué carreras cree conveniente implementar en el centro?
- 3.- Para desarrollar sus actividades de mejor manera, ¿qué espacios necesitan?

Las preguntas dieron como resultado, a nivel general las siguientes respuestas:

Pregunta 1:

En la actualidad las perspectivas de crecimiento son muy limitadas esto se debe principalmente a la falta de recursos económicos y de espacios, hecho que impide ampliar la cobertura estudiantil.

Se tienen como metas reorganizar el centro en todos los niveles y buscar una mayor participación en los organismos de decisión de la Universidad de San Carlos, lo que les permitiría exponer su problemática y buscar alternativas de solución a corto, mediano y largo plazo.

A pesar de los problemas descritos, se han realizado las gestiones necesarias que han permitido que en el centro se impartan las siguientes maestrías:

- Docencia universitaria
- Administración pública

En trámite se encuentra:

-Maestría en Psicología social, para lo cual se cuenta con el apoyo de la Universidad de Morelos, México.

Así también se imparten:

-Diplomado en investigación, contando con el apoyo del Instituto Nacional de Administración Pública.

En trámite se encuentran:

-Diplomado en elaboración de proyectos.

-Diplomado en medicina comunitaria e investigación, para lo cual se cuenta con el apoyo del Instituto Nacional de Capacitación Pública.

Doctorado en docencia universitaria con énfasis en investigación para la docencia. Se tiene el apoyo de la Universidad de Puebla, México

Con todo lo anterior se detecta que el centro es operativo en el nivel de diplomados, maestrías y doctorados ya que a la fecha se han graduado a nivel diplomado **30 estudiantes**, a nivel maestrías **34**, estando en proceso un promedio de **75** estudiantes que se encuentran en distintas etapas para su **graduación**.

Pregunta 2:

Debido a la falta de recursos y de espacio que actualmente se tiene, es imposible la ampliación de carreras, por lo que se recomienda como medida a **corto plazo, que se amplíe, acomoden** y equipen las existentes hasta terminarlas; para que el estudiante de las carreras que actualmente solo se imparten hasta el 2do año no tenga que trasladarse a la capital a terminar su preparación.

Si a lo anterior se le buscara una solución que le permitiera al centro contar con más recursos y con mejores espacios, así como una nueva organización **en la distribución especial, se consideraría que** como mínima se **deben** las carreras siguientes:

A nivel licenciatura:

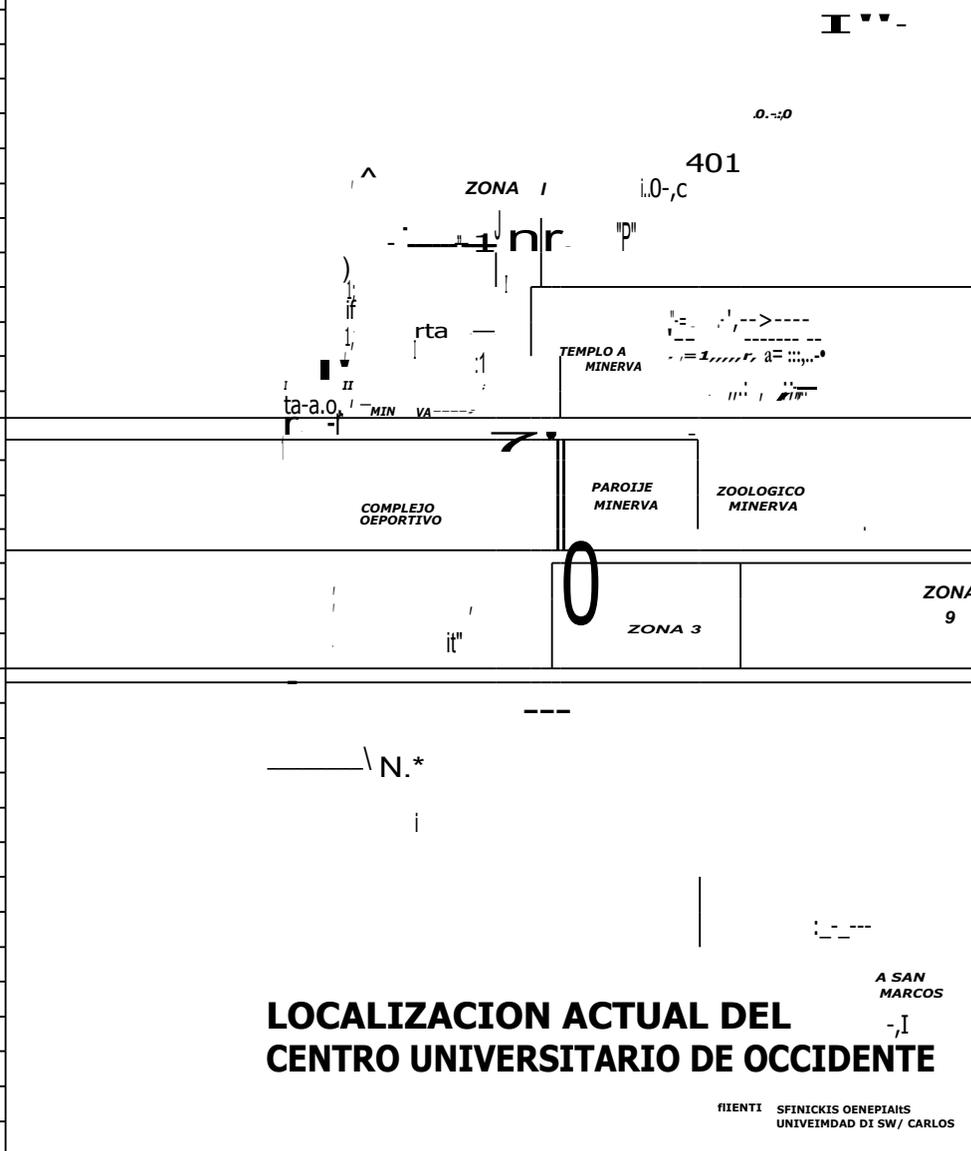
Veterinaria
Odontología
Arquitectura
Neurociencia
Químico farmacéutico
Nutricionista
Zootecnista

Pregunta 3:

(Plano N. 5)

Cuadro N. 24

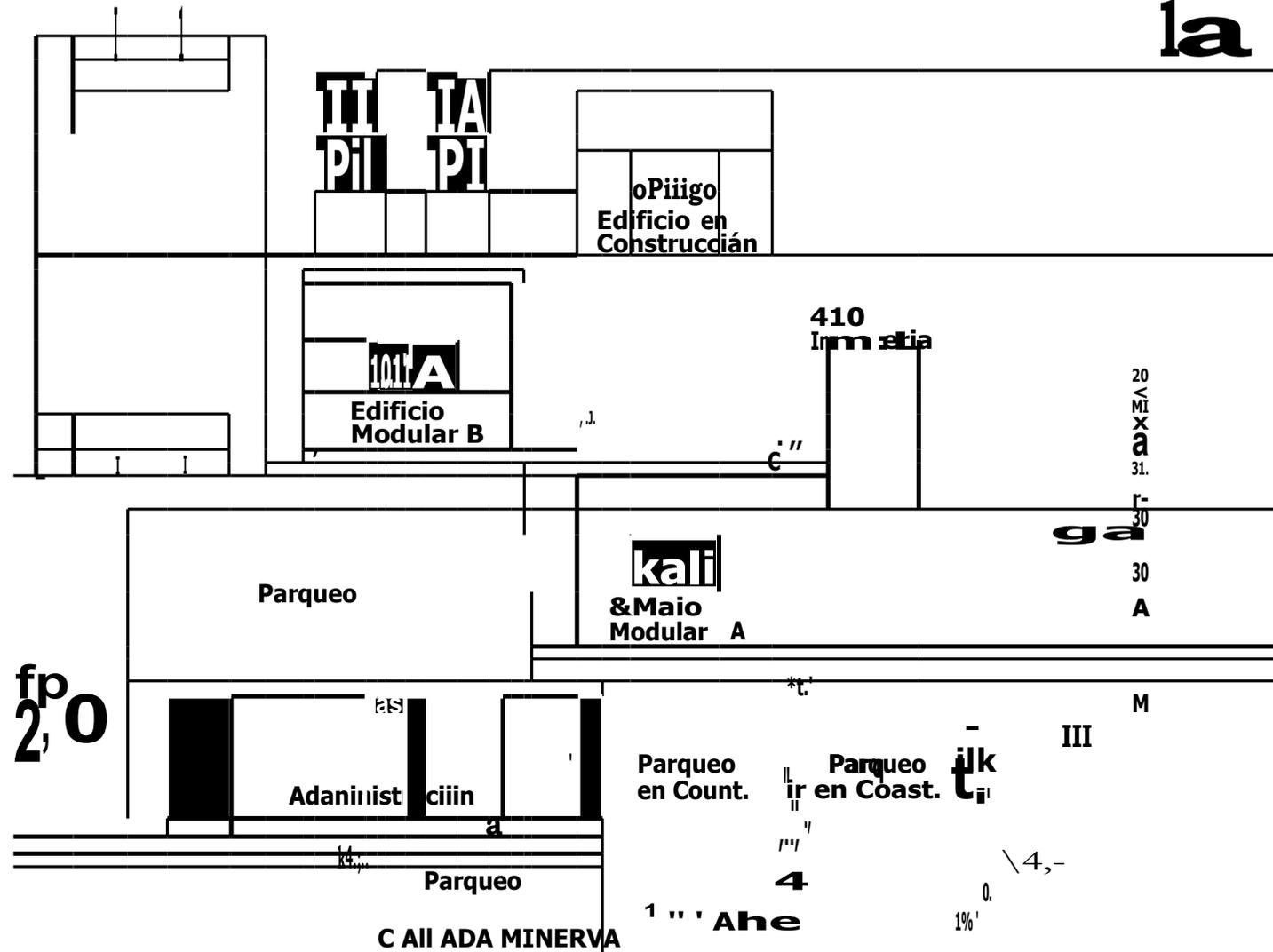
AMBIENTES	SITUACION ACTUAL					
	Ad-mon.	Ing.	Mod. A	Mod. B	Total	Nece-sario
AdministraciOn	1	1	3	3	8	13
Cubiculos de docentes	1	3	17	15	36	80
Salon de profesores					0	3
Centro de cOmputo			1		1	13
Cubiculos de coordinadores					0	50
Aulas	4	10	26	19	59	120
Biblioteca				1	1	4
Aula magna			1		1	3
Unidad de medios audiovisuales					0	13
Cubiculos de asociaciones		1	3	2	6	13
Cubiculo de la AEUO				1	1	1
Cafeteria					0	3
Lab. Psicologia	1				1	1
Lab. Pedagogic					0	1
Lab. Quimica (Agr.)		1			1	1
Lab. ciencias biOlOgicas (Agr.)				1	1	1
Lab. Sueros (Agr.)					0	1
Lab. protecciOn plantas (Agr.)					0	1
Lab. genetica (Agr.)					0	1
Lab. fisiologia vegetal (Agr.)					0	1
Lab. micropropagacien (Agr.)					0	1
Invernadero (Agr.)					0	1
Lab. Biologia (Med.)				1	1	1
Lab. Quimica (Med.)				1	1	1
Lab. Bioquimica (Med.)					0	1
Lab. Histologia (Med.)				1	1	1
Lab. Anatomia (Med.)				1	1	1
Lab. Fisiologia (Med.)					0	1
Frigorifico (Med.)					0	1
Lab. suelos (Ing.)					0	1
Lab. concreto Ong.)					0	1
Lab. materiales (Ing.)					0	1
Lab. Quimica (Ing.)		1			1	1
Lab. electrenico (Ing.)					0	1



FUENTE: InvestigaciOn de campo ElaboraciOn propia.

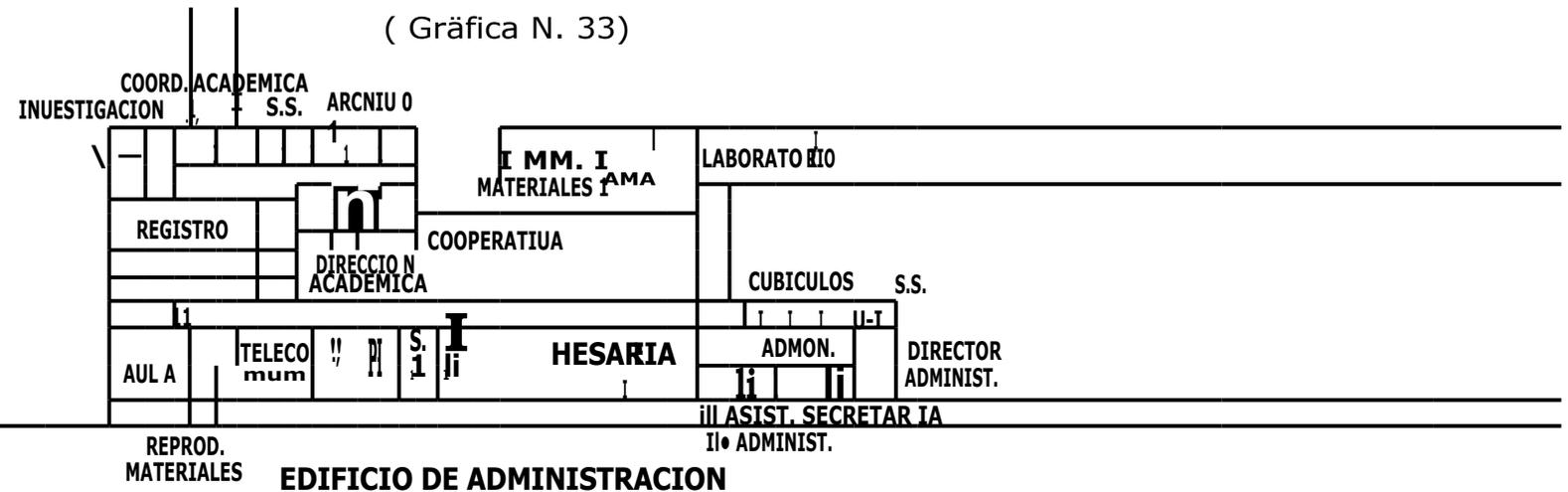
**CENTRO UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

la



PLANTA DE CONJUNTO SITUACION ACTUAL
(Plano p1². 6)

El levantamiento físico dio como resultado lo siguiente.



ADMINISTRACION

(Cuadro N. 25)

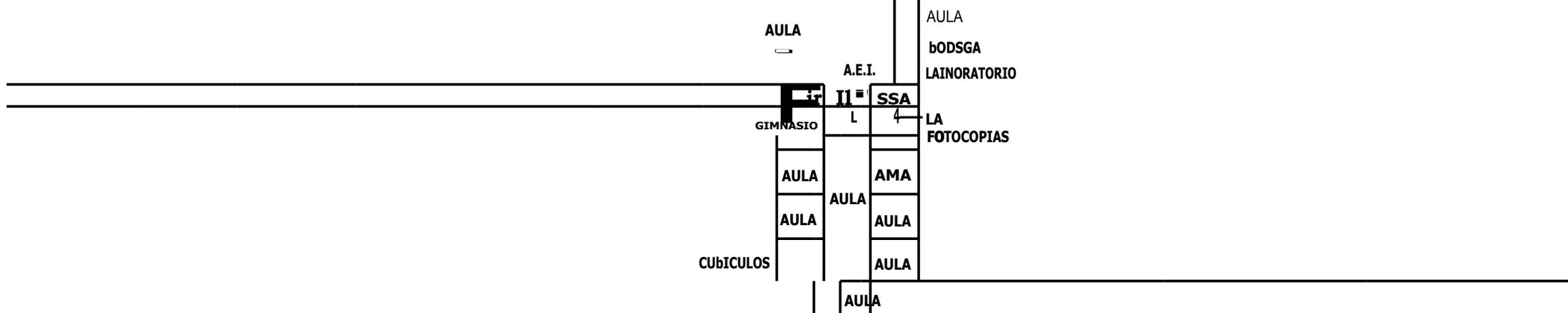
No. NIVELES	ADMINISTRACION	CUBICULOS DOCENCIA	AULAS PURAS	LABORATORIOS	SERVICIOS SANITARIOS	CIRCULACIONES (Horiz. y Vert.)	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TOTAL AREA
1		1	4	1	4--3			
	714.4 m.2	16 m.2	208.58 m.2	66.6 m.2	116 m.2	369.15 m.2	304.24 m.2	1794.97 m2

FUENTE: Elaboración propia, con base en visita de campo.

EDIFICIO DE ADMINISTRACION:

Actualmente este edificio cuenta con ambientes destinados a la docencia, áreas de apoyo como teleconferencias, impresión, cooperativa, laboratorio, etc., ya que los existentes no son suficientes para dichas actividades. Esto influye de manera negativa por restarle espacio a las actividades que debe desarrollar la administración, por lo cual se ha visto la necesidad de hacer tabicaciones para poder tener el número de ambientes requeridos; lo que afecta por tener áreas reducidas las que no permiten trabajar en forma confortable.

(Ortifica Ng. 34)



EDIFICIO DE INGENIERIA

INGENIERIA

(Cuadro N. 26)

No. NIVELES	ADMON.	CUBICULOS DOCENCIA	AULAS PURAS	LAB.	ASOCIACIONES ESTUDIANTES	SERVICIOS SANITARIOS	CIRCULACIONES (Horiz. y Vert.)	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TOTAL AREA
1		3	10	2	1	1 -- 1			
	12.05 m.2	36.16 m.2	469.52 m.2	60.21 m.2	48.21 m.2	47.85 m.2		52.7 m.2	726.7 m2

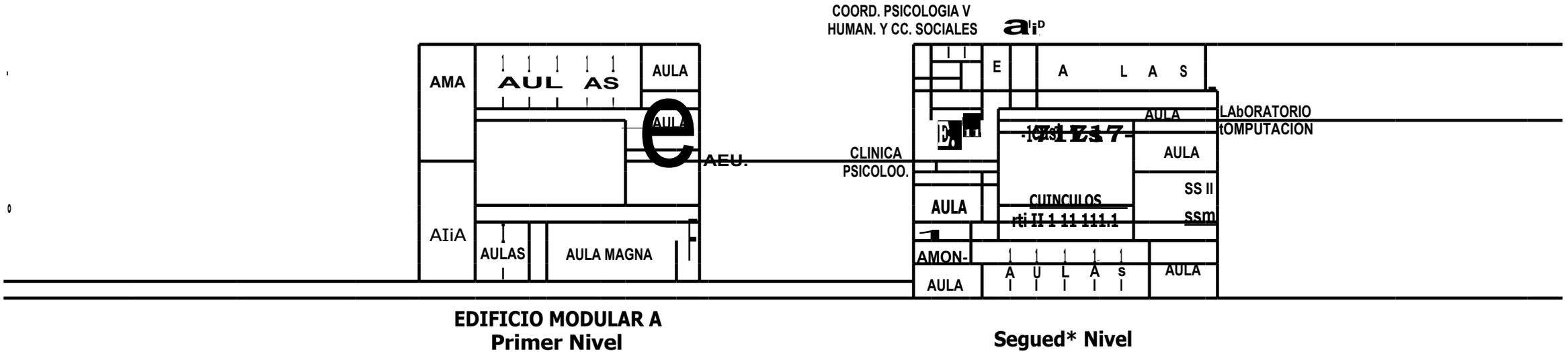
FUENTE: Elaboración propia, con base en visita de campo.

EDIFICIO DE INGENIERIA:

Este cuenta con un nivel, por el tipo de estructura con que se construyó (prefabricado), no se puede ampliar a pesar de que necesitan más espacio para docencia, prácticas, etc. Incluso se han visto en la necesidad de utilizar las bodegas destinadas para almacenar materiales de construcción como aulas, el pasillo que está al centro del edificio se usa como sala de dibujo, por lo que no se considera área para circulación.

Por otro lado está la falta de ambientes para realizar prácticas de laboratorios de cada especialidad. Estos no se imparten en la actualidad, y los estudiantes se ven en la necesidad de trasladarse a la ciudad capital para realizarlas, ya que no cuentan con los recursos para las mismas.

(Grafica Ng. 35)



MODULO "A"

(Cuadro N. 27)

No. NIVELES	ADMON.	CUBICULOS DOCENCIA	AULAS PURAS	LAB.	AULA MAGNA	ASOCIACION ESTUDIANTES	SERVICIOS SANITARIOS	CIRCULACIONES (Horiz., Vert.)	SERVICIOS COMPLEM.	TOTAL AREA
2		17	26	1	1	3	2 -- 2			
	237.25 m.2	88.88 m.2	1426.29 m.2	31.54 m.2	237.62 m.2	50.6 m.2	104.84 m.2	657.24 m.2	58.18 m.2	2892.44 m2

FUENTE: ElaboraciOn propia, con base en visita de campo.

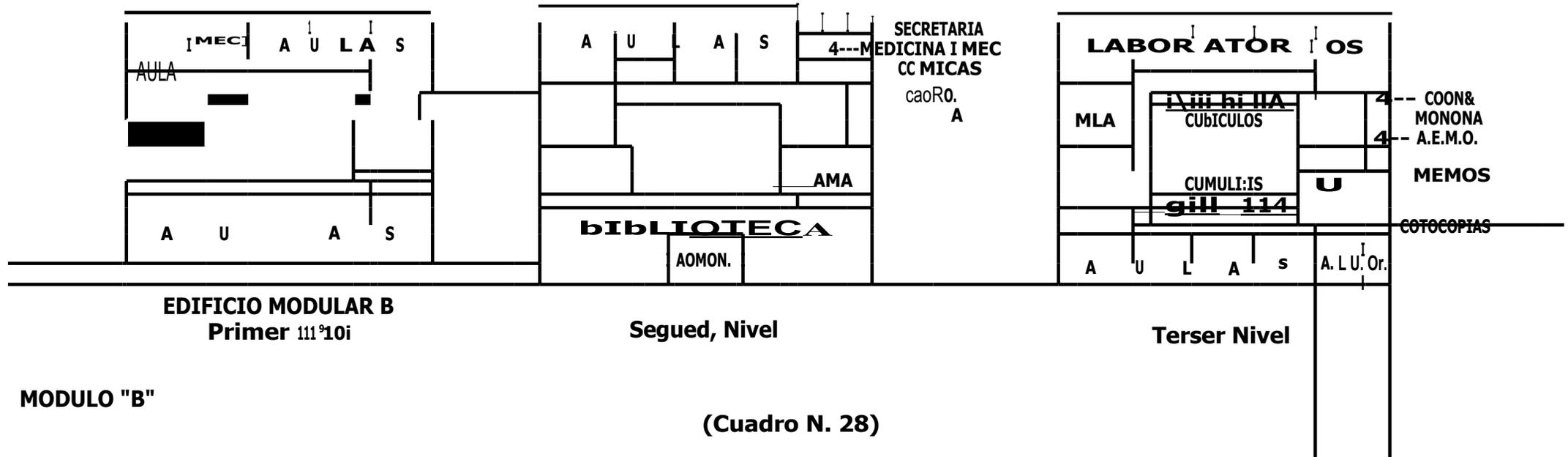
EDIFICIO MODULAR A:

Aqui se encuentran las carreras de Ciencias Econ3micas, Humanidades y Psicologia. A simple vista se percibe que es insuficiente este edificio para las tres carreras.

Se da el caso de que el Aula Magna es utilizada para docencia, como tambien han tenido que hacer aulas mas pequeras para poder tener los ambientes, para compartir el nOmero de catedras requeridas sin tomar en cuenta las relaciones de los ambientes.

Tambien con el inconveniente que los pasillos no tienen iluminaciOn natural, ya que los cubiculos los colocaron en el pasillo de circulaci3n con el fin de aprovechar el area que se tiene con el objeto de no eliminar ambientes que se utilizan como aulas.

(Gráfica W. 36)



MODULO "B"

(Cuadro N. 28)

No. NIVELES	ADMON.	CUBICULOS DOCENCIA	AULAS PURAS	LAB.	BIBLIOTECA	ASOCIAC. ESTUDIAN.	SERVICIOS SANITARIOS	CIRCULACIONES (Horiz., Vert.)	SERVICIOS COMPLEM.	TOTAL AREA
3		15	19	5	1	3	3 -- 3			
	321.62 m.2	75.96 m.2	1813.07 m.2	443.78 m.2	521.23 m.2	146.7 m.2	144.09 m.2	1010.82 m.2	19.35 m.2	4496.62 m2

FUENTE: Elaboración propia, con base en visitas de campo.

EDIFICIO MODULAR B:

En este se imparten las carreras de Medicine, Agronomic, Trabajo Social y Derecho aunque es de tres niveles no cuenta con las areas requeridas por cede carrera, **se encuentra la** biblioteca, que resta espacio para las aulas. Otro aspecto que influye es que las distintas asociaciones poseen varios ambientes exclusivos para sus sedes.

Se da la situación de los cubículos a la orilla del area de circulación y tabicación de areas para poder obtener el número de espacios necesarios para prestar los servicios mínimos para el funcionamiento del **module** pero sin el area adecuada.

RESUMEN DE AREAS EXISTENTES**(Cuadro N. 29)**

EDIFICIO	No. NIVELES	AREA APROVECHABLE	AREA CIRCULACION S.S. Y MUROS	AREA TOTAL. CONSTRUIDA
ADMINISTRACION	1	1309.82	606.55	1916.37
MODULAR A	2	2130.36	914.96	3045.32
MODULAR B	3	3341.71	1388.29	4730
INGENIERIA	1	678.85	139.75	818.6
TOTAL		7460.74 m2	3049.55 m2	10510.29 m2

FUENTE: Elaboración propia, con base en visitas de campo.

De todo lo anterior se concluye que actualmente el centro no tiene los espacios mínimos necesarios para poder desarrollar sus actividades en forma normal y cómoda, no se ajusta a principios pedagógicos de enseñanza, porque las aulas que fueron diseñadas para darle cobertura a 40 estudiantes son utilizadas para 80 o 100 lo que perjudica al propio estudiante, ya que el docente no tiene las facilidades para poder atenderlo.

A lo anterior se agrega la **poca afinidad** con la que utilizan los edificios. Esto puede verse en el Módulo B, en donde se imparten clases de Derecho, Agronomía, Trabajo Social y Medicina; carreras que no tienen ninguna relación y que dificultan la docencia, tal es el caso de medicina en donde la anatomía, la fisiología, etc., únicamente se imparten en forma magistral porque no se tiene un espacio adecuado para efectuar necropsias.

De igual manera se agudiza el problema especial al haber sido implementadas maestrías que a pesar de que en la actualidad no tienen una matrícula considerable si es necesario considerarla para futuras ampliaciones.

Cabe mencionar que aunque el punto **focal de** este trabajo no es el Centro Universitario de Occidente como actualmente funciona, sino como funcionaria como Centro Interregional si fue necesario **realizar el** análisis anterior debido a que la infraestructura que se tiene es importante para la propuesta arquitectónica que se da al convertir y modificar las funciones del mismo.

DETERMINACION DEL PROGRAMA ARGUITECTONOCO
CAPITULO 5
COMO MicIDIELO

CAPITULO G

DETERMINACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO COMO MODELO

ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO

Al estudiar la situación actual del Centro Universitario de Occidente -CUNOC- se analizaron varios aspectos, algunos se obtuvieron por medio de un breve cuestionario realizado a los agentes y usuarios, otros por medio de la Dirección Administrativa y otros por observación directa.

Estos aspectos son:

- Organización de la Universidad de San Carlos.
- Organización del Centro Universitario de Occidente.
- Relaciones funcionales entre administración, facultades, unidades académicas, agentes, agentes-usuarios.
- Número de usuarios y agentes.
- Recursos económicos y espaciales con que cuenta el Centro Universitario de Occidente para el desenvolvimiento de sus actividades.
- Servicios que presta y las actividades que los usuarios realizan.

Estos aspectos permitieron visualizar el déficit de servicio que actualmente tiene el Centro y se consideró como base para proponer el programa de necesidades y su funcionamiento tomando en cuenta también las observaciones e inconsistencias visuales de cada ambiente y el estudio de equipamiento universitario realizado por el Departamento de Planificación de la Universidad de San Carlos.

ELEMENTOS COMPONENTES:

El Centro Interregional Universitario de Occidente como sistema está integrado por 4 sub-sistemas que son:

- La Administración Central
- La Administración Parcial (por área del conocimiento)
- Sector Académico
- Servicios Complementarios

De los que analizaremos sus elementos componentes y sus relaciones condicionantes. (Ver matrices y diagramas en las *Inas 91 a la 99)

DEFINICIONES

- **Usuarios:**

Persona que tiene derecho a hacer uso de los servicios, objetos o espacios del Centro.

Clasificación de usuarios del Centro Interregional Universitario

- Estudiantes
- Docentes (usuarios y/o agentes)
- Personal administrativo (usuarios y/o agentes)
- Personas particulares
- Comerciantes
- Entidades gubernamentales y no gubernamentales

- **Agentes:**

Personas que laboran y tienen facultad para realizar alguna actividad en el Centro.

Clasificación de agentes del Centro Interregional Universitario

- Docentes
- Personal administrativo
- Comerciantes
- Agentes de mantenimiento

Eventualmente, según las actividades, se da el caso que los agentes se convierten en usuarios requiriendo ambientes específicos.

CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO INTERREGIONAL

En el cuadro N. 30 se muestra la matriz de actividades en la cual, se parte de los elementos arquitectónicos y de las actividades educativas que estos contendrían, fueron estudiadas las características y aspectos que se describen a continuación.

a) Tipo de uso:

Individual, grupal, colectivo, frecuencia y secuencia de uso.

b) Ambientes especiales:

Acústica, iluminación, ventilación y visibilidad.

c) Movilidad en las actividades:

Estéticas y dinámicas.

d) Necesidad de circulación:

Vehicular y peatonal.

e) Orientación de la actividad:

Al interior y al exterior.

1) Privacidad de la actividad:

Privada, semi-privada y pública.

g) Características complementarias:

Posibilidades de crecimiento o cambio, necesidad de control, necesidad de mantenimiento, atención al público, necesidad de apoyo en transcripción de documentos y necesidad de apoyo en reproducción de documentos.

Usuarios de las actividades.

Donde se analizó a la población que podría ser usuaria de los servicios que brindaría el Centro Interregional Universitario.

Agentes:

Donde se analizó el tipo y la calidad de las personas que se encargarían de brindar el servicio educacional, según el tipo de actividad y de usuario de que se trate.

CARR INTERR

Luego de un
organización estable
aspectos individuales;

Para definir
se analiza el producto
resultado de la entrada
Centro Universitario

Para no perder
mantiene la forma de
estudio se centran
modificaciones sustantivas
Consejo Superior Universitario

En este trabajo
área médica y área VII
investigación.

Facultad de Ciencias

-Médico y cirujano

Facultad de Odontología

-Cirujano dental

Escuela de Ciencias

-Psicólogo.*

Facultad de Medicina

-Médico veterinario

-Zootecnista.*

-Técnico en pre

Escuela de Ciencias

-Técnico en arboricultura

-Trepador de árboles

-Orientador vial

AREA SOCIAL HUMANISTICA CARRERAS QUE SE IMPARTEN

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

-Abogado y notario.*

Facultad de Ciencias Económicas

-Economista.*

-Contador público y auditor.*

-Administrador de empresas.*

Facultad de Humanidades

-Licenciado en Pedagogía y ciencias de la educación.*

-Profesor de enseñanza media en Pedagogía y ciencias de la educación.

Escuela de Trabajo Social

-Trabajador social.*

-Trabajo social rural.

AREA TECNICA CARRERAS QUE SE IMPARTEN

Facultad de Agronomía

-Ingeniero agrónomo en sistemas de producción agrícola.*

Facultad de Ingeniería

-Ingeniero civil.*

-Ingeniero mecánico.*

-Ingeniero industrial.*

-Ingeniero mecánico industrial.*4

AREA TECNICA CARRERAS A IMPLEMENTAR

Facultad de Agronomía

-Ingeniero agrónomo en recursos naturales renovables.*

-Técnico en producción frutícola.

-Técnico en silvicultura y manejo de bosques.

-Técnico en producción agrícola.

-Técnico en procesos agroindustriales.

-Técnico en procesamiento de alimentos.

Facultad de Ingeniería

-Ingeniero electricista.*

-Ingeniero químico.*

-Ingeniero mecánico-electricista.*

Facultad de Arquitectura

-Arquitecto.*

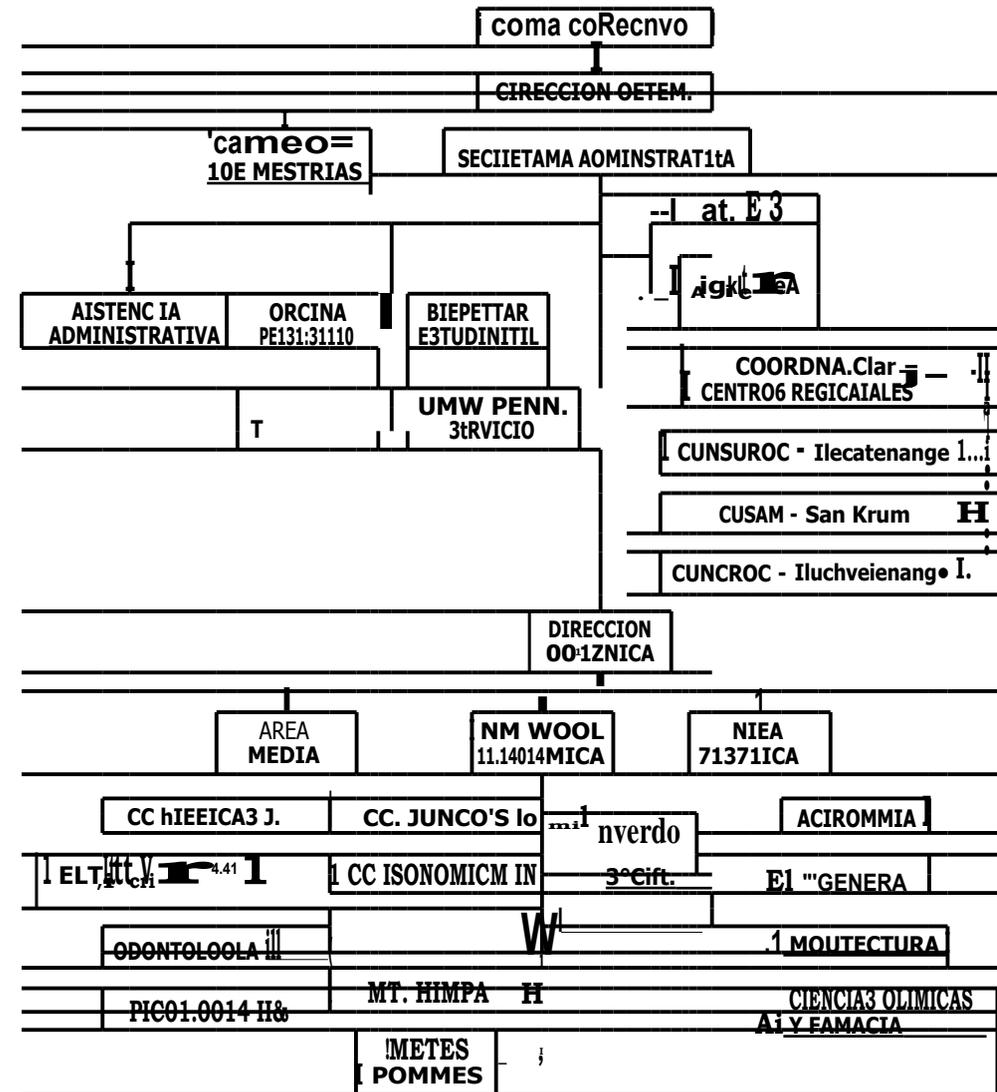
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

- Químicos.*
- Químicos- biólogos.*
- Nutricionistas.*

* Carreras con grado de Licenciatura.

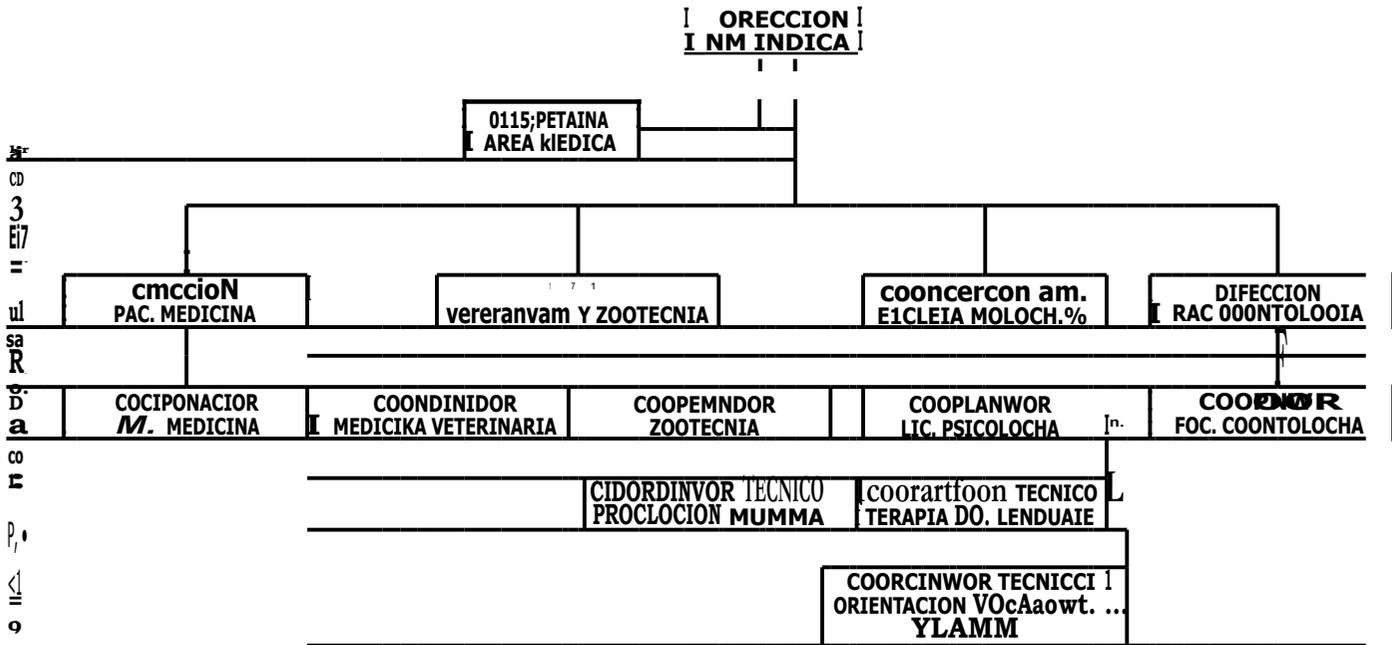
▲ Carreras que se deben completar, ya que solo se imparten los 2 primeros años.

**ORGANIGRAMA GENERAL. PROPUESTO
CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
(Organigrama N. 5)**

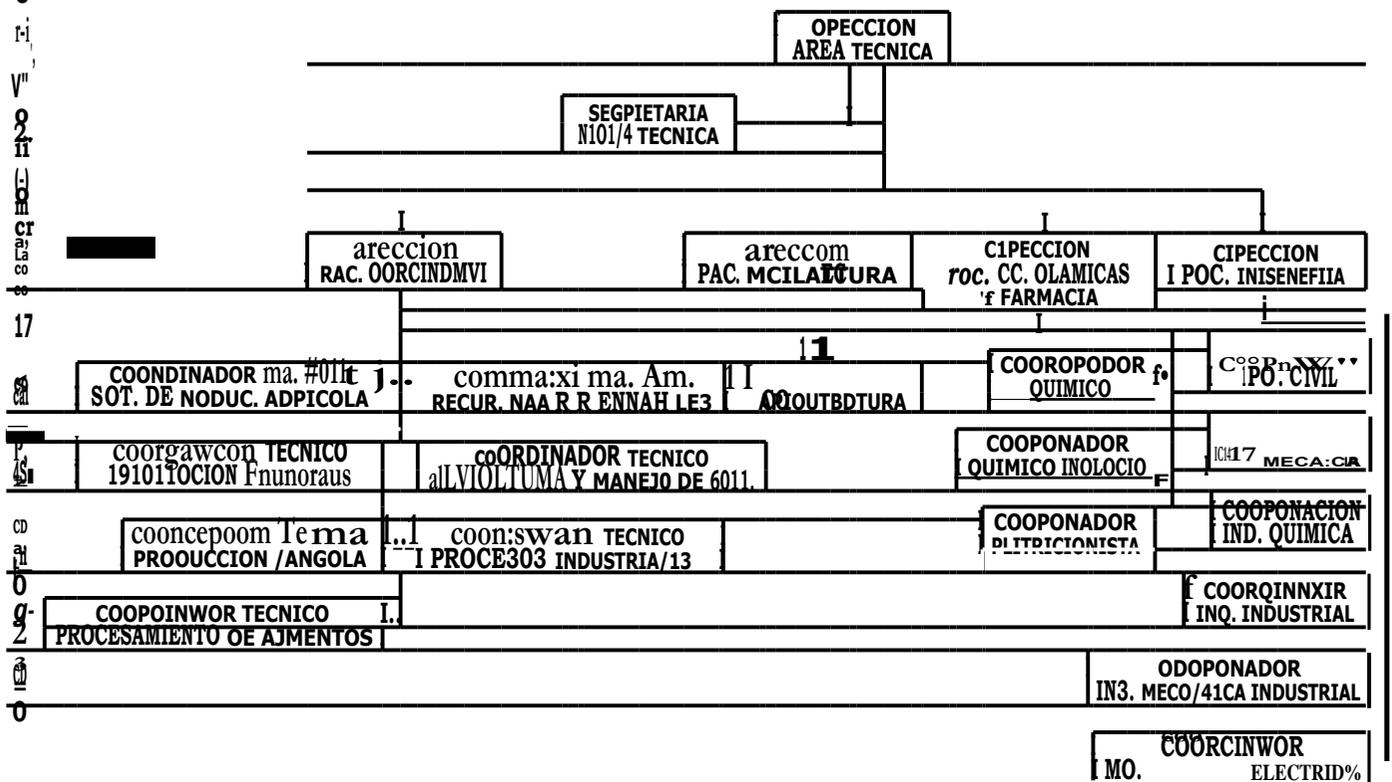


FUENTE: Elaboración propia, con base en el Catalogo de Estudios 1986-90 USAC., e investigación de este documento.

ORGANIGRAMA DEL AREA MEDICA (Prepuesta) (Organigrama N. 6)



ORGANIGRAMA AREA TECNICA (Prepuesta) (Organigrama N. 7)



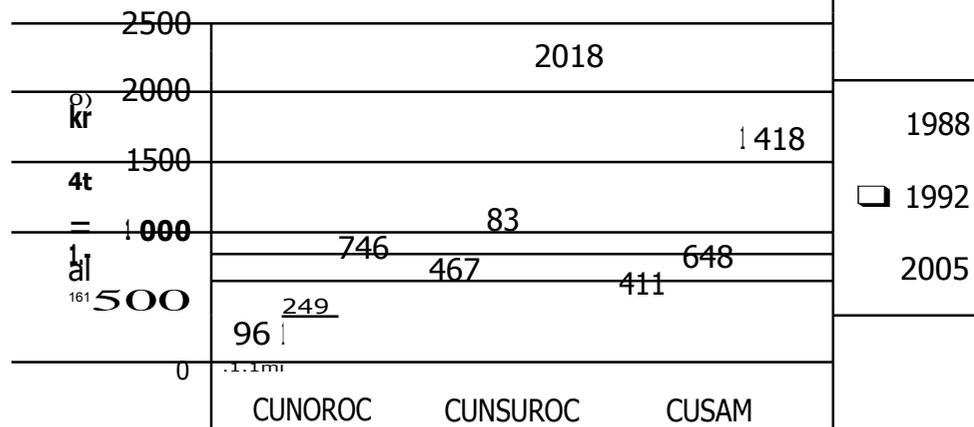
POBLACION A ATENDER EN EL CENTRO INTERREGIONAL DE OCCIDENTE

Para el presente estudio se considera a los estudiantes de la region occidental que estan en otras regiones. Estos para el año de 1992 suman 5,624 estudiantes y al hacer la proyección para el año 2005 nos da como resultado 11,797 estudiantes.

Se asume el 46.6% de la población que se servirá para el año 1992 es de 2,621 estudiantes, y para el año 2005 tendremos 5,497 estudiantes, ya que se toma en cuenta que no se puede absorber toda la población porque se considera un 53.4% de posibles estudiantes que se encuentran en la etapa de cierre y/o graduación.

Además se debe de considerar el número de solicitudes que se tiene para las maestrías que en 1993 fueron 259. Según la proyección para el año 2005 serán 543 solicitudes, tomando como referencia las tres maestrías con que se cuenta actualmente.

ESTUDIANTES INSCRITOS EN CENTROS REGIONALES DE OCCIDENTE (Gráfica Ng. 37)

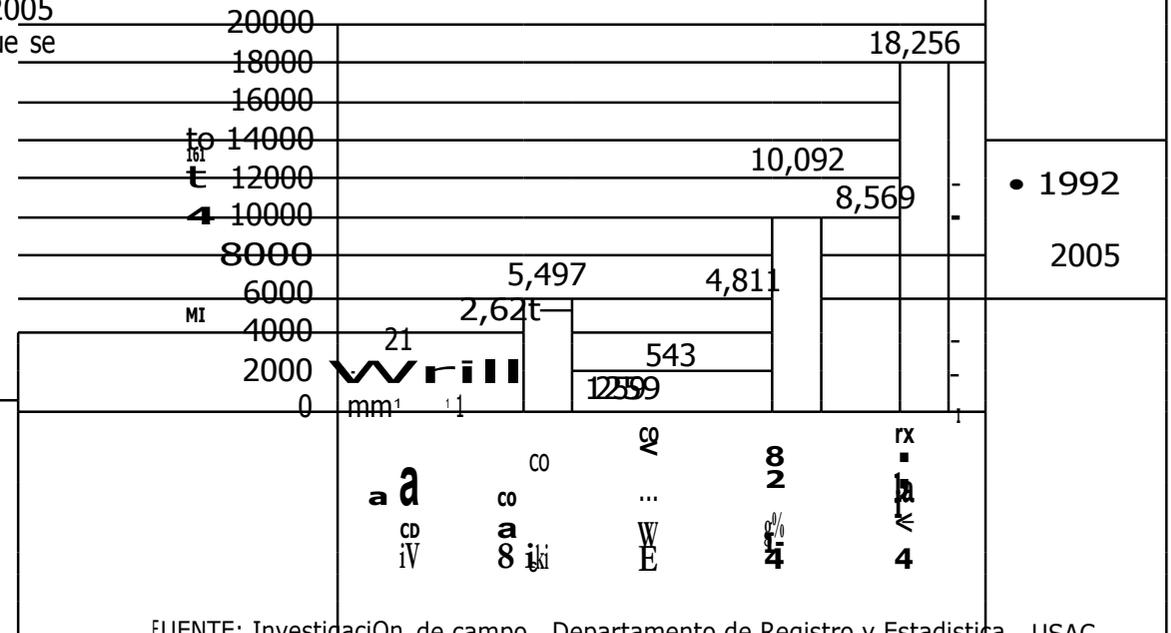


FUENTE: Departamento de Registro y Estadística, USAC.

El total de la población estudiantil inscrita en los Centros Regionales de Occidente en 1992 es de 1,729 estudiantes. Al hacer la proyección de la población para el año 2005 nos da un total de 4,182 estudiantes, de lo que se asume que un 50.8% de la población continúa su licenciatura en el Centro interregional de Occidente. Para el año 1992 se tienen 878 estudiantes y para el año 2005 serán 2,124 estudiantes a los que se debe atender.

Con los datos anteriores obtenemos un resultado de estudiantes al que debe dar cabida el Centro Interregional para el año 2005, lo cual podemos ver en la gráfica siguiente.

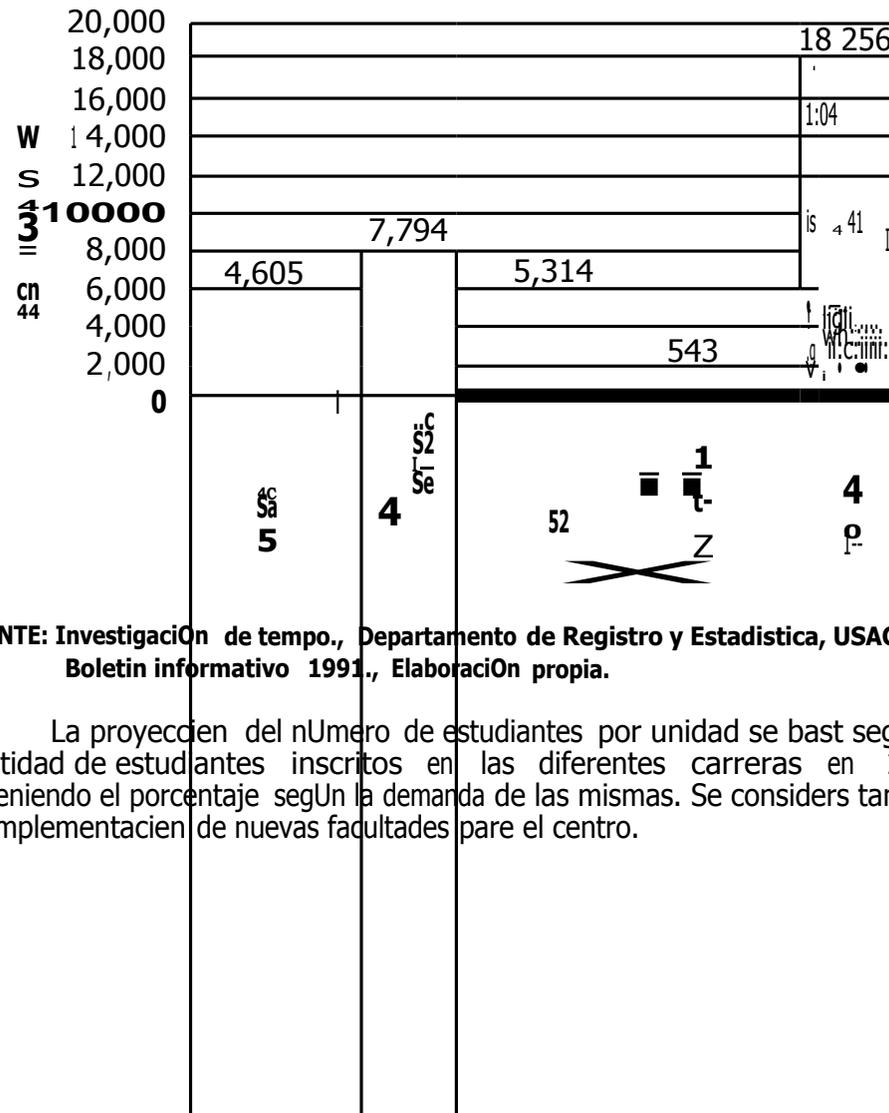
POBLACION A ATENDER (Gráfica W. 38)



FUENTE: Investigación de campo., Departamento de Registro y Estadística, USAC., Boletín informativo 1991. Elaboración propia.

CRITERIOS GENERALES RESPECTO A LA TECNOLOGIA A EMPLEAR

**PROYECCION DE POBLACION A ATENDER
(Grafica N. 39)**



FUENTE: Investigación de tiempo., Departamento de Registro y Estadística, USAC., Boletín informativo 1991., Elaboración propia.

La proyección del número de estudiantes por unidad se basó según la cantidad de estudiantes inscritos en las diferentes carreras en 1992, obteniendo el porcentaje según la demanda de las mismas. Se consideró también la implementación de nuevas facultades para el centro.

El objetivo principal de la tecnología por aplicar, es la generación de empleo y el incremento del movimiento comercial en el área, para que el valor agregado por la ampliación, remodelación y revitalización del Centro Universitario, sea captado en su mayoría por los habitantes de la región. Para ello, las opciones tecnológicas se plantean con el uso de técnicas conocidas en la subregión, así como con materiales elaborados y puestos a la venta en la localidad o en sus cercanías.

La utilización de opciones conocidas contribuye al cumplimiento del objetivo tecnológico y coadyuva a eliminar elevadas inversiones y lentitud del ciclo de rotación del capital, implicadas en el alto aporte económico y tecnológico que requerirían tecnologías no producidas ni absorbidas por el medio. En tal sentido, las decisiones tecnológicas deberán orientarse de acuerdo a los aspectos que se mencionan a continuación.

A. – Conocimiento de procesos.

La primera decisión tecnológica es la definición del proceso técnico asimilable por el medio. Debido a que se persigue la generación de empleo en el área, el proceso productivo más adecuado es el manufacturero -con empleo de instrumentos de trabajo manuales-, ya que constituye un proceso muy conocido en Quetzaltenango. Sin embargo, en casos especiales será imprescindible el empleo de procesos industriales de producción*.

De acuerdo con las etapas del proyecto, los procesos productivos pueden analizarse así:

I. – Etapa de preinversión:

A nivel manufacturero debe desarrollarse el procesamiento de datos para definir el Centro Interregional Universitario, así como su prefiguración y su dibujo. De igual manera, el levantamiento topográfico del terreno corresponde también a este tipo de proceso, aunque si se contara con los instrumentos necesarios, podría hacerse con procedimientos industriales. Por su parte, los estudios pertinentes a la calidad y a la estructura del suelo y del subsuelo corresponden a un nivel productivo industrial, debido a los instrumentos especiales requeridos para su elaboración.

2. — Etapa de inversion:

En esta etapa el cerramiento y la cimentación de las edificaciones pueden elaborarse en forma manufacturera, mientras que los sistemas prefabricados corresponderían a un sistema industrializado.

3. — Etapa de postinversión:

En esta etapa la prestación y el mantenimiento del Centro Universitario serán hechos con procesos manufactureros, mientras que cuando se trate de instalaciones especiales, su mantenimiento y explotación serán en forma industrial.

B. — Bienes de capital o maquinaria y equipo:

Para su análisis, los bienes de capital fueron divididos en (1) medios o instrumentos de trabajo y (2) tipo de transporte, los cuales se analizaron a partir de las diferentes etapas del proyecto:

1. — Medios o instrumentos de trabajo

a) Etapa de preinversión: se utilizarán instrumentos manuales para la prefiguración y el dibujo del objeto arquitectónico; mientras que para el estudio de suelos, el levantamiento topográfico y el procesamiento de datos, se utilizarán instrumentos mecanizados.

b) Etapa de inversión: implica el uso de instrumentos manuales de albañilería, ya que la construcción del Centro corresponde a un proceso manufacturero de producción*. En el caso de prefabricados o estructuras mayores, deben usarse instrumentos mecanizados.

c) Etapa de postinversión: dentro de esta misma etapa se requerirán medios industrializados para el buen funcionamiento del Centro Universitario, tales como instalaciones especiales audiovisuales, así como de ventilación e iluminación.

2. — Transporte

a) Etapa de preinversión: en esta etapa será la Universidad de San Carlos la responsable de proporcionar el servicio.

b) Etapa de inversión: se buscará el apoyo de la municipalidad y/o organismos nacionales o internacionales que permita un servicio sin interrupciones para beneficio del proyecto, aunque será responsabilidad directa de la Universidad de San Carlos prestar y garantizar este servicio.

c) Etapa de postinversión: los trabajadores directos del Centro Universitario usarán sus propios medios de transporte, no así la mayoría de los usuarios, que harán uso del sistema de transporte colectivo privado.

C. — Servicios técnicos:

Los servicios técnicos fueron divididos en nacionales y extranjeros, tomando en cuenta las etapas del proyecto. Durante la preinversión, los servicios serán a cargo del Departamento de Planificación y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, mientras que durante la inversión, los servicios provendrán de los distribuidores de materiales de construcción de fabricación industrial. En la postinversión los servicios serán de procedencia nacional, para la operación y el mantenimiento del sistema y extranjera, cuando se realicen intercambios culturales con otros países.

D. — Insumos:

Para su estudio fueron considerados tres aspectos: (1) los materiales de construcción, (2) su comercialización, y (3) la mano de obra. Dicho estudio comprende lo siguiente:

1. — Materiales de construcción

Por la inserción del país en el mercado mundial, se tiene acceso a cualquier tipo de material para construcción, sin importar su procedencia ni lugar de elaboración. Sin embargo, se considera que los materiales a emplear deben ser de preferencia elaborados en el país, aun cuando la materia prima provenga de fuentes nacionales o extranjeras. Ello para enmarcar la construcción del Centro Universitario dentro de una política macroeconómica, tendiente a la sustitución de importaciones y al ahorro de divisas.

De esta manera, durante la etapa de preinversión se utilizarán materiales provenientes del exterior, tales como insumos y equipo de dibujo. Sin embargo, durante la etapa de inversión, los mismos serán de origen

nacional, tales como bloques de mampostería, cemento, lámina, madera, material de patio y todos los materiales de construcción ya elaborados.

2.- Comercialización

Los materiales de construcción serán adquiridos preferentemente en Quetzaltenango o en las localidades cercanas que presenten facilidades de transporte. Ello para impulsar un aumento en la demanda de materiales locales, para que buena parte de la inversión a realizar se quede en la subregión. El análisis de la comercialización de los insumos también puede realizarse a partir de las siguientes etapas del proyecto:

a) Etapa de preinversión: los insumos y equipo -principalmente de dibujo- serán adquiridos en planta, a vendedores minoristas, en lugares cercanos a Quetzaltenango, ya que en el mercado local se pueden encontrar estos instrumentos.

b) Etapa de inversión: deberán adquirirse insumos en planta a precio de minoristas y en lugares cercanos a Quetzaltenango, tales como materiales de patio y madera. Habrán otros por adquirirse puestos en obra a precio de mayoristas y en lugares cercanos, tales como bloques de mampostería, cemento, láminas, etc. Por último, otros materiales deberán adquirirse fuera de la localidad, tales como los de fabricación industrial.

3.- Plano de obra

Durante la etapa de preinversión, la mano de obra local se utilizará para el levantamiento topográfico, mientras que a nivel nacional se conseguirá la necesaria para los estudios de suelos y la planificación del Centro Universitario. En la etapa de inversión, la mano de obra local será utilizada en procesos manufactureros, mientras que la nacional se empleará en procesos industrializados, debido a su supuesta superior calificación. Por último, durante la etapa de postinversión, la mano de obra local y la nacional serán utilizadas en el mantenimiento del Centro.

REQUERIMIENTOS MORFOLOGICOS Y ESTETICOS

Debido a la especificidad del diseño, que como objetivo terminal se desarrollará en el presente estudio, es necesario contar en forma general con requerimientos morfológicos y estéticos que permitan obtener una propuesta arquitectónica acorde a los intereses de la universidad y del contexto en donde se emplazará.

Por lo anterior se debe tomar como parámetro lo siguiente :

- Desarrollar como elemento principal de diseño un módulo base.
- Utilizar el análisis de campo sobre los edificios existentes dentro del Centro Universitario de Occidente.
- Considerar el medio ambiente dentro de los factores primordiales para definir la tipología de los módulos .
- Promover un simbolismo arquitectónico en el aspecto formal de los módulos dirigido a la función y funcionalidad que se desarrollará en ellos.
- Para la distribución de ambientes, desarrollar y utilizar retículos que permitan obtener en conjunto, formas armónicas y bien estructuradas.
- Darle énfasis al diseño de obra exterior, mismo que coadyuve a resaltar elementos que por su función se consideran de mayor importancia.
- Mantener la monumentalidad en forma análoga al tipo de arquitectura utilizada por la Universidad, de las oficinas centrales de administración convirtiendo dicho módulo en un elemento representativo formalmente del Centro Interregional.
- Utilizar la vegetación con fines de control climático y morfológico; acentuando áreas y volúmenes que por sus características de funcionalidad sean importantes.
- Con base en la decisión de localización del proyecto a proponer, definir alternativas de diseño que permitan la integración del área planificada con la infraestructura existente utilizando criterios de contraste y/o analogías.
- Considerar normas e índices municipales.
- Dividir por módulos de funcionamiento el complejo a diseñar, y establecer como mínimo lo siguiente:

Módulo de administración central
Módulo de administración Parcial(por área)
Módulos de aulas
Módulos de laboratorios
Áreas de apoyo.

Lo anterior permitirá que se inicie el proceso de transición hacia la aplicación del Modelo Reconstruccionista en la educación.

- Todas las áreas donde se desarrollará la actividad de enseñanza-aprendizaje, deberán ser el reflejo de la aplicación de normas pedagógicas, espaciales y antropométricas que permitan el confort de los usuarios, así como responder a normas de control climático.

- La altura de los edificios deberá responder al análisis climático.
- La separación horizontal de los edificios deberá responder al análisis climático. Como norma establecida para la región de clima frío, se debe mantener una separación no menor a la altura de los módulos.
- Los techos de los módulos deberán ser planos y en forma general el sistema constructivo debe considerar la utilización de elementos que permitan cubrir luces de máxima dimensión. Esto se entiende como la posibilidad de utilizar prefabricados, loses nervuradas, marcos estructurales, muros de carga, etc.
- Para los módulos de administración parcial se considera la utilización de edificios con circulación y patio central a semejanza de los existentes, a fin de obtener un mejor control del clima.
- El área de cafetería, como área de apoyo, deberá contrastar con el resto del conjunto debido a las actividades que se desarrollan en ellas. Este módulo no está considerado para diseñarse en el presente trabajo, así como el edificio de Administración Central. Ambos podrán ser desarrollados en otro estudio.

PREMISAS GENERALES DEL CONJUNTO URBANO

El Centro Universitario como foco de expansión urbana deberá tener una relación "sin barreras" con la ciudad, e incorporar al conjunto actividades urbanas que promuevan la relación universidad-ciudad, tales como:

- a) Actividades educativas
- b) Culturales
- c) Deportivas y
- d) Recreativas

El diseño del conjunto de el Centro Interregional Universitario se basará en los siguientes principios:

- a) Flexibilidad
- b) Funcionalidad
- c) Homogeneidad
- d) Complementariedad
- a) Compatibilidad

Se optimizará el uso del espacio mediante una zonificación por funciones, así:

- a) Área administrativa
- b) Área académica
- c) Área no académica

Se tomará como punto de partida para la nueva organización del Centro, los elementos arquitectónicos existentes.

De acuerdo al emplazamiento de las edificaciones existentes, podemos ver que su patrón de crecimiento es axial (formando ejes), lo que genera ambientes que promueven el desarrollo intelectual y la convivencia comunitaria.

La circulación interna en el Centro Interregional, entre edificaciones será netamente peatonal.

La concordancia entre los elementos existentes y los propuestos se logrará a través de elementos formales que permitan conservar la imagen urbana.

La integración de los nuevos elementos al conjunto se llevará a cabo mediante el uso de plazas, caminamientos y espacios abiertos como puntos de ventilación.

Las edificaciones nuevas deberán ser confortables, guardar unidad con el conjunto (morfología) e integrarse con el paisaje e imagen urbana.

NIVEL NORMATIVO

1. El clima no permite disposiciones muy flexibles, ya que debido al rigor térmico imperante en la región, se hace necesaria la orientación de las edificaciones sobre el eje este-oeste con el objeto de permitir una mayor penetración del sol y lograr así confort dentro de las mismas.
2. Edificaciones no mayores de tres niveles.
3. Altura máxima de los espacios menor o igual a 3.00m. debido a las condiciones climáticas que presenta la región.
4. Buscar identidad en cada uno de los elementos.
5. Lograr una escala visual entre espacios abiertos y edificaciones

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Premisas Generales:

1. Será necesaria la reestructuración del sistema de vías existentes del sector, para lograr una mayor interrelación con la ciudad.

2. Se definirá el sistema de circulación vial, para organizar el sistema de transporte público y el privado. Para ello hay que considerar los siguientes aspectos:

- a) Jerarquización de las vías según su funcionamiento y flujo de circulación.
- b) Fomentar el uso de transporte público, esto se logra al dotar de la infraestructura adecuada para su funcionamiento dentro del Centro Interregional Universitario.
- c) Proporcionar seguridad tanto al conductor como al peatón.
- d) Fluidez en el recorrido.

Requerimientos Particulares:

1. El sistema principal de circulación vehicular estará en el exterior del Centro, sólo existirá una única vía interior con dos accesos, el primero y de mayor importancia localizada al Norte por la Calzada a Minerva y Avenida de las Américas y el segundo localizada al Sur por la Avenida de las Américas.
2. Las paradas de buses no deberán convertirse en ningún punto de su recorrido en terminal de transporte público.
3. La fluidez del sistema vial se logrará mediante el uso de los criterios siguientes:

- a) Ampliación de vías clasificándolas de acuerdo a sus secciones.
- b) **Señalización** adecuada.
- c) Hacer uso de semáforos si son necesarios.
- 4. Jerarquización de las vías, clasificándolas en:
 - a) Vías Primarias: Las que forman el circuito distribuidor principal de la ciudad, cuentan con señalización, indican ubicación y dirección de las zonas.
 - b) Vías Secundarias: Calles interiores colectoras con señalización para indicar penetración dentro de la zona.
- 5. Se deberá proveer de seguridad la cual se logrará con el empleo de los siguientes elementos:
 - Pendientes adecuadas
 - Radio de esquina
 - Ancho de carril adecuado
 - Camellones
 - Ancho del arroyo adecuado
 - Banquetas y franja jardinizada
 - Accesos definidos
 - Paradas de buses (integración de mobiliario urbano)
 - Señalización adecuada
 - Separación de la circulación vehicular y peatonal (uso de barreras de vegetación)
 - Entrecruzamientos, retornos y enlaces

ESTACIONAMIENTOS

Premises Generales:

1. Se seguirá el criterio de definir áreas de estacionamiento particulares para cada área homogénea, distribuyéndolas de acuerdo a la jerarquización de las vías.
2. Implementación de los estacionamientos existentes, utilizándolos al máximo, para evitar la sub-utilización.
3. Se partirá de las vías secundarias para la distribución de los estacionamientos. Estas vías se conectarán con la vía principal.
4. Aprovechar la topografía del terreno para el diseño de los mismos.

Requerimientos Particulares:

1. Los estacionamientos tendrán las siguientes características:
 - a) Ser accesibles y legibles
 - b) Tener una relación directa con el sistema vial y principal
 - c) No perderán su escala y se evitará el egotamiento visual, con el uso de vegetación y edificios
 - d) Definir un sistema claro de circulación y señalización
 - e) Utilizar elementos de seguridad como bordillos, peso para peatones, vibradores, etc.

Nivel Normativo:

La demanda de plazas de estacionamiento se determine al considerar los siguientes índices:

1. Estudiantes que se trasladan al Centro Interregional Universitario en transporte colectivo= **91%**
2. Estudiantes que se trasladan en vehículo particular= **52**
3. En otros medios de transporte= **4%**
4. Capacidad actual de los estacionamientos= **71**
5. Índice de personas por cada automóvil= **1.55**
6. Límite de la población estudiantil para la cual se diseñara el Centro Interregional= **20,072 estudiantes**
7. Población universitaria en la hora pico (actualmente)= **68%**
8. Vehículos de personal administrativo y docentes = **10%**
Aplicando los índices tenemos que:
 - a) $20,072 \times 0.05 = 1,003.6$ estudiantes por vehículo
 - b) $1,003.6 \div 1.55 = 647.48$ autos por día
 - c) $647.48 \times 0.68 = 440.29$ automóviles en la hora pico
 - d) $440.29 + (10\% = 44.03) = 484.32$. Incluye administrativos y docentes
 - e) $484.32 - 71 = 413.32 = 414$ déficit de plazas de estacionamiento
 - f) $414 \times 18.00\text{m}^2 = 7,452 \text{ m}^2$ área para estacionamiento.

CUADRO RESUMEN DE PARQUEOS (Cuadro Ng. 33)

AREA	MATRICUL A PREY IST A	APLICACION DE INDICES				TOT,
		5%	68%	1.55	10111	
ADMINIST.	346				12%	42
SOCIAL HUMANISTICA	9135	456.75	294.68	200.38	220.42	220
MEDICA	5860	253.85	163.77	111.37	122.51	123
TECNICA	5077	293	189.03	128.54	141.39	141

FUENTE: Elaboración propia con base en el presente estudio.

ESPACIOS ABIERTOS

Premises Generales:

1. Los espacios abiertos se conciben como:
 - a) Ámbitos que estimulan el sentido de convivencia universitaria (calles, plazas, áreas verdes y jardines)
 - b) Espacios positivos alrededor y entre edificios.
 - c) Elementos de enlace o separación entre las diferentes áreas y/o ambientes dentro del Centro Interegional Universitario.
 - d) Elementos que proveen al individuo el contacto con el medio natural.
 - e) Elementos que configuran el paisaje y la imagen urbana.
 - f) Espacios definidos, jerarquizados y secuenciados.

CALLES PEATONALES

Premises Generales:

1. Las calles peatonales se consideran como:
 - a) Elementos que generan actividades de reposo, esparcimiento y percepción de la naturaleza.
 - b) Espacios articulados, destinados a la circulación y al paseo que induzcan la permanencia.
 - c) Un sistema jerarquizado de calles, dándoles distintos anchos de acuerdo a su categoría.
 - d) Elementos de integración entre edificios, plazas, jardines, áreas verdes, etc.

Requerimientos Particulares:

1. Características de las calles peatonales:

- a) **Utilizar &toles o los aleros de los edificios** (tanto existentes como nuevos), y **los pesos cubiertos o techados, para** brindar protección al peatón, **de las inclemencias del tiempo** (protección contra la lluvia, soleamiento, vientos, ruidos, etc.)
- b) **Brindar seguridad al peatón, por medio de la separación de la circulación vehicular de la peatonal.**
- 2. **Recorridos peatonales a lo largo de jardines y áreas verdes.**
 - a) **Proponer el manejo especial de la vegetación, dirigiendo la circulación peatonal.**
 - b) **Integración del mobiliario urbano.**
 - c) **Recorridos con integración de elementos de la naturaleza.**
 - d) **Coordinación entre las instalaciones y jerarquización de los caminos peatonales para formar ejes de desarrollo.**
 - e) **Integración a la topografía del terreno.**
 - f) **Proponer un sistema jerárquico de calles peatonales, darle distinto ancho y sealar las diferentes categorías de vías.**
 - g) **Conexión con plazas, jardines y áreas verdes.**
 - h) **Se deben incluir en los caminamientos características relevantes de la imagen urbana (volcanes, vistas, paisajes, etc.)**

Nivel Normativo:

- 1. **La seguridad y libertad del movimiento del peatón debe ser prioridad frente a las demandas del tránsito vehicular.**
 - a) **Separación de los tipos de circulación.**
 - b) **Intersecciones en pesos peatonales.**
 - c) **Control social.**
 - d) **Iluminación natural y artificial.**
 - e) **La visibilidad en los pesos de peatones es una condición indispensable para la seguridad. Por ello el recorrido de los caminos y de las calles, las construcciones y la vegetación no deben obstaculizar ni el campo visual del conductor ni de el peatón.**
- 2. **Confort.**
 - a) **Las calles peatonales más confortables son aquellas cuyo ancho no supera la altura de las edificaciones circundantes. El mínimo es de 1.5 m.**
 - b) **Las longitudes de los desvíos deben ser cortas y directas.**
 - c) **Protección contra las inclemencias del tiempo.**
 - d) **Caminos hacia metas no mayores de 100m. Las metas pueden ser: Árboles, fuentes, entradas, jardines, estatuas, etc.**
 - e) **Pendientes suaves admisibles de 6%. Para pendientes mayores hasta 10% (máximo) se recomienda utilizar pavimento antideslizante, además de barandillas para minusválidos. El ancho mínimo para rampas de peatones es de 1.65m.**

- f) **Escaleras:** La anchura mínima de las escaleras en caminos peatonales públicos es de 1.5m. Es necesaria la iluminación.

PLAZAS

Premisas Generales:

- 1. **Las plazas se conciben como:**
 - a) **Habitaciones exteriores de convivencia, que induzcan paradas y permanencia.**
 - b) **Áreas vivas.**
 - c) **Elementos que generan actividades comunitarias, así como actividades de reposo, esparcimiento y percepción de la naturaleza.**
 - d) **Espacios parcialmente cerrados y repartidos por los bordes.**
 - e) **Espacios rodeados por bolsas de actividad, próximas a los caminamientos y entradas de edificaciones.**
 - f) **Espacios que incorporen elementos culturales que promuevan la cultura.**
 - g) **Integración de mobiliario urbano.**

Requerimientos Particulares:

- 1. **En cada área homogénea se ubicará una plaza principal, como elemento de ubicación y vestibulación, así como pisos de plaza que contengan servicios complementarios.**
- 2. **Incorporar elementos que vivifiquen la plaza mayor, pero con el cuidado de conservar su jerarquía, importancia y significación.**

Nivel Normativo:

- 1. **Superficie mínima por persona en el diseño de plazas, para considerar una plaza como área viva = 1.0 - 3.0m²**
- 2. **Plazas parcialmente cerradas y repartidas por los bordes.**
- 3. **Las plazas tendrán un foco de atención hacia el centro.**
- 4. **Manejo especial de la vegetación como bolsas de actividad:**
 - a) **Secuencias visuales articuladas creando sorpresas y experiencias estimulantes**
 - b) **Utilizar la vegetación como apoyo para proporcionar y dar escala a los espacios exteriores.**
 - c) **Utilizar la vegetación como elemento para enmarcar.**
- 5. **Aprovechamiento de la topografía del terreno.**

AREAS VERDES, JARDINES Y VEGETACION

Premisas Generales:

1. Las areas verdes constituyen:
 - a) Lugares de tranquilidad y reflexiOn para el estudio independiente.
 - b) Elementos naturales compatibles con las edificaciones (tanto existentes como nuevas) que crean una relaciOn visual armOnica:
 - Demarcar areas
 - acomodar cambios de nivel y modeler la tierra
 - barrera visual
 - verticalidad
 - recurso para provocar contraste
 - efecto de fondo
 - como pantalla
 - estetica.
 - c) Manejo funcional de la vegetaciOn como: protecciOn contra el polvo, viento, lluvia, sol y ruido.
 - d) IntegraciOn de mobiliario urbano.
 - e) Es necesario preservar y reforzar los ecosistemas naturales, preservar las zonas ecolOgicas fragiles y vulnerables a la urbanizaciOn y proteger areas susceptibles de erosion.

Requerimientos particulares:

1. Se definiran areas verdes con recorridos peatonales y areas de estancia al aire libre en cada area homogenea.
2. Dejar un porcentaje de areas boscosas dentro del Centro Interregional, considerado como reserva forestal.
3. Reforestar y revitalizar jardines, area perimetral y areas verdes en general.

Nivel Normative:

1. Para barreras de sonido se utilizar 6n árboles como cipreses, pino blanco y otras coniferas propias de la regiOn.
2. Para grupos decorativos y limites, utilizar arbustos bajos, y tomar en cuenta las diferentes especies que el mismo clima propicia y hacer uso adecuado de la vegetaciOn.
3. Conservar al maximO la vegetaciOn existente.

MOBILIARIO URBANO

Premisas Generales:

1. El mobiliario urbano se integrara a los espacios abiertos y los patios interiores de las edificaciones.
2. El uso del mobiliario urbano busca una relaciOn armOnica con el espacio urbano.
3. El mobiliario se concibe como un elemento de integraciOn entre espacios y edificaciones.

Requerimientos Particulares:

1. Se ubicaran conjuntos de mobiliario urbano tiles y agradables que sirvan para mejorar la calidad ambiental de los espacios exteriores en cada area homogenea.
2. Estancias en plazas y caminamientos animados que propicien el descanso y la participaciOn.
3. El mobiliario urbano se realizara por agrupaciones para su facil localizaciOn y mantenimiento en los pisos de plaza, equipamiento complementario, cabinas telefOnicas, etc.
4. Las bancas estaran localizadas en lugares parcialmente soleados, cerca de plantas y jardines con vista a lugares de actividad, area acadêmica, area de juegos, etc.
5. ProtecciOn contra las inclemencias atmosfericas en lugares para la estancia.
7. Las paradas de buses proporcionaran al usuario seguridad, visibilidad y estarOn estrategicamente colocadas, serOn techadas e iluminadas y tendran una capacidad minima de 30 personas.
8. Combinar el mobiliario urbano con la vegetaciOn, para crear un aspecto visual agradable.
9. Los basureros estaren estrategicamente ubicados en las plazas, areas verdes, caminamientos, estacionamientos, paradas de buses, etc.

SERIALIZACION

Premisas Generales:

1. La serializaciOn del Centro Interregional Universitario "Neuter" identificara e informara sobre las distintas areas.
2. El tipo de senalizaciOn se integrara al tipo de arquitectura y funciOn del espacio.

Requerimientos Particulares:

1. SenalizaciOn general en:

- a) Sistema vial
 - b) Estacionamientos
 - c) Espacios abiertos
 - d) Areas de actividades.
2. El tipo de señalización vial será sencillo para que el conductor lo reciba en forma inmediata.
3. En las áreas de actividades agrupar la señalización para que pueda ser fácilmente localizada y exponerla de manera que sea legible.
4. Utilización del color para conducir los caminamientos peatonales. ³¹

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Para una mejor comprensión del conjunto urbano y específico a diseñarse mantiene la distribución por áreas indicadas.

AREA ADMINISTRATIVA

ADMINISTRACION CENTRAL

Premisas Generales:

- e-) Las diferentes dependencias de la administración central se agruparán por afinidad de funciones y se centralizarán en el área establecida.
- b.) La organización especial de este elemento tendrá el mayor grado de jerarquía y preponderancia dentro de todo el Centro, dándole un carácter de monumentalidad.
- e-) El diseño responderá al concepto de flexibilidad y control, con el cuidado de mantener *unidad* con el conjunto.
- ⁴¹¹⁻) La administración central, bajo el esquema legal actual no debe crecer, ^{ID_ere} se debe prever que por las proyecciones futuras sea necesario ampliar el ^{ar^ea} destinada, por lo que no se debe anular la posibilidad de crecimiento.

Requerimientos Particulares:

- El edificio de Administración Central será ubicado de preferencia al centro ^{lodes} las instalaciones teniendo el mayor grado de accesibilidad, jerarquía ^{visual} y especial, siendo de fácil identificación dentro de todo el Centro

Departamentos que Forman la Administración Central

- Consejo Directivo
- Director General
- Secretaría Administrativa
- Asistencia Administrativa
- Oficina de Registro
- Agencia de Tesorería
- Bienestar Estudiantil
- Unidades de Administración y Servicio

A lo anterior se debe agregar parte del área de docencia que por su especificidad de funciones no debe integrarse con otras áreas:

- Departamento de Investigaciones (I I ESO)
- Comisión Académica
- Dirección Académica

b.- Ubicar cada uno de los elementos según su esquema lógico de interrelación de funciones.

ADMINISTRACION POR AREA DE CONOCIMIENTO

Premisas Generales:

- a.) En base a lo propuesto de organización y funcionamiento del centro es necesario que cada módulo donde funcione un área del conocimiento específico, cuente con un edificio de administración que viabilice la relación con los estudiantes.
- b.) Como factor de decisión para determinar el área, se considerará el número de carreras que tenga cada área de conocimiento.

Requerimientos Particulares:

- a.- La ubicación de este edificio deberá permitir su fácil acceso.
- b.- La ubicación de los elementos puede ser variable, pero se debe atender su esquema lógico de interrelación de funciones.

Elementos que integran la Administración Parcial

- Dirección de Área
- Dirección de Facultad
- Coordinación de Carrera
- Secretaría
- Cubículos de Profesores
- Sala de Sesiones y/o Salón de Profesores
- Reproducción e Impresión
- Mantenimiento

¹ let.ina, Fernández, Lara. Análisis para la optimización de las instalaciones físicas de la Ciudad Universitaria. Tesis Facultad de Arquitectura USAC. 1991.

- Centro de Computo
- Unidad de Medios Audiovisuales
- Biblioteca
- Aula Magna y/o Salon de Proyecciones
- Archivo
- Recepcion
- Servicios Sanitarios

AREA ACADEMICA

Premises Generales:

- a.) La organizaciOn funcional del area academica considera la utilizaciOn el maxim° de la infraestructura existente, se preve evitar la sub-utilizaciOn.
- b.) Las edificaciones nuevas que requiere el area academica seguiran los conceptos de:
 1. Flexibilidad
 2. Confort (orientaciOn y dimensionamiento adecuado)
 3. IntegraciOn funcional al conjunto
 4. Funcionalidad como elemento independiente
- c.) Para la organizaciOn funcional del area academica se consideren como elementos primordiales los siguientes:
 1. La utilidad de los edificios
 2. La definiciOn de espacios especializados (laboratorios) y no especializados (aulas)
 3. Las características de los edificaciones existentes
 4. La relaciOn con el entorno
 5. Promover la interrelaciOn y comunicaciOn directa entre las unidades funcionales del centro
- d.) ReubicaciOn de las instalaciones existentes destinadas a la administraciOn academica y a cubiculos de docencia.

Requerimientos Particulares:

- a.- AgrupaciOn por areas homogéneas del conocimiento.
- b.- CentralizaciOn de actividades docentes.
- c.- Edificios para aulas de uso multiple, con capacidad para 60 estudiantes por aula.
- d.- Ubicar espacios abiertos entre areas homogéneas.
- e.- Ubicar núcleos de servicios complementarios entre areas homogéneas.
- f.- La interrelaciOn entre espacios, se concibe netamente peatonal.
- g.- El diseno del area academi' tiene como base el limite establecido de poblaciOn de 18,256 estudiantes.

h.- Las areas de administraciOn y cubiculos de docencia de cada unidad funcional se conciben como puntos de referencia facilmente identificables en cada area homogénea.

i.- En el area academica se tomaren en cuenta los siguientes elementos integrales con el conjunto:

- Materiales de construcciOn.
- SenalizaciOn.
- Uso de plazas, calles, jardines y areas verdes.

REQUERIMIENTOS NORMATIVOS

Para que el diseno del area academica garantice su operacionalidad es necesario considerar, como minimo, los criterios especificos que para nuestro pais fueron elaborados por la Unidad Sectorial de de InvestigaciOn y PlanificaciOn Escolar-USIPE-.

La base legal que se tomO para desarrollar dichos criterios se encuentra en el Acuerdo Ministerial No. 498 de fecha 28 de junio de 1978, acuerdo de creaciOn de la USIPE, que en su articulo 10 literal "e" establece: **NORMAS LAS AREAS, TIPOS DE CONSTRUCCION, UBICACION, DISEÑOS Y OTRAS ESPECIFICACIONES TECNICAS RELACIONADAS CON LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS DEL ESTADO Y DE ENTIDADES PARTICULARES.**

CRITERIOS CONCEPTUALES

A.) ProgramaciOn:

La programaciOn de un edificio o de un conjunto de edificios escolares se puede definir como la determinaciOn, cálculo y organizaciOn de los requerimientos de espacio que plantea el proceso educativo.

B.) Funcionalidad:

La funcionalidad de los espacios educativos se define como la correspondencia entre necesidades y recursos, optimizada de modo coherente a la luz de los criterios elementales de economia y de acuerdo a las exigencias funcionales de la Pedagogia.

C.) Flexibilidad:

Se entiende por flexibilidad la capacidad de adaptaciOn del edificio escolar a cambios tanto en sentido cualitativo como cuantitativo, para lograr:

- Una versatilidad que responda a los cambios curriculares.

- Una adaptabilidad a las distintas condiciones de capacidad segt:In sea el nUmero de alumnos que integre el grupo de usuarios.

D.) Simplicidad:

Por simplicidad se entiende la &food& inicial de una idea rectora racional y coherente, centrada en la obtenciOn de un maxim° de facilidad en el funcionamiento del edificio mediante el use de un minimo de elementos que proporcionen agilidad y economia en la ejecuciOn y conserved& del edificio, sin detrimento en la calidad del mismo.

En este sentido se pondre especial atenciOn en la utilized& de sistemas constructivos y estructurales, asi como al aprovechamiento Optimo de los recursos materiales y tecnologicos mss apropiados que ofrezca el medio, aprovechando la expresividad propia de los materiales.

E.) Coordinacion Modular:

El disetio de los edificios escolares debe regirse por una relaciOn dimensional basada en un modulo de medida, cuya repeticiOn permita reducir al maximo la cantidad de unidades diferentes y necesarias para su construccion, hecho que facilite su obtenciOn o produccion y evite recortes y desperdicios no aprovechables.

F.) Econpmia:

La preocupaciOn por obtener el mejor rendimiento de los recursos disponibles, debe estar presente en todos y cede uno de los aspectos de la programed& y el diseno, con la finalidad de poder alcanzar la soluciOn mss economicas. Esto no solo en cuanto al costo absolute del edificio, sino tambien en el ajuste y utilized& de superficies, en el aprovechamiento de materiales y sistemas constructivos apropiados, y en la reduce* del tiempo de ejecuciOn, de los gastos de conservation y aim del costo operativo del establecim iento.

CRITERIOS GENERALES

A.) Confort:

Para que los edificios escolares cumplan adecuadamente con su funciOn , es necesario adecuar las construcciones, no solo a las condiciones climaticas de la region en la que se localizan, sino tambien a otros factores tanto externos como internos que determinan el confort necesario para el normal desarrollo de la actividad escolar.

A.1 , Confort Visual:

El confort visual para que la actividad escolar pueda I llevarse a cabo en forma adecuada, requiere de un determined° nivel de iluminaciOn, el cual se analiza esencialmente en fund& de intensidad, brillo y distribuciOn de la luz. Estos factores sirven como guia para el diseno de ventanas.

- Tipos de IluminaciOn:

IluminaciOn Natural:

El diseno de ventanas o aberturas para iluminaciOn debe proporcionar luz natural pareja y uniforme sobre el piano de trabajo en todos los puntos del aula, sin incidencia directas de rayos solares, conos de sombra, reflejos o deslumbramientos molestos.

La iluminaciOn natural puede ser:

IluminaciOn Unilateral o Bilateral:

El area de ventanas debe ser del 25% al 30% del area de piso.

IluminaciOn Cenital :

Requiere de un 15% a un 20% del area de piso.

IluminaciOn Artificial :

La iluminaciOn artificial responde al calculo luminotecnico que permita alcanzar indices luminicos adecuados al tipo de tareas a desarrollar.

A.2) Confort Térmico :

- Caracteristicas de VentilaciOn:

La ventilacion debe ser constante, alta, cruzada y sin corriente de aire..

El volumen de aire dentro del aula debe ser de 4.00 a 6.00 m³. por alumno. Se debe tener presente que para los distintos niveles de escuelas y para las distintas funciones de los locales, hay una cantidad de metros cuadrados por alumno, al dividir el volumen de aire recomendado por dicha cantidad obtenemos las alturas que deben tener los locales. Se recomienda aproximarse al coeficiente menor en las regiones de clima frio y al mayor en las regiones de clima cálido.

-Areas de Aberturas:

En la ventilaciOn natural se sobreentiende que tanto el area de entrada como la de salida de aire, deben estar uniformemente distribuidas para garantizar una ventilaciOn pareja en todo el ambiente. Por lo que el area de abertura para la ventilaciOn natural debe ser graduable para garantizar una ventilacion adecuada en cualquier circunstancia.

A.3) Confort Acústico:

El confort acústico es muy importante en un centro educativo, pues el ambiente debe ser tranquilo, para que influya favorablemente en el estado anímico del alumno.

Las condiciones acústicas esenciales a observarse pueden ser obtenidas por métodos muy simples, y deberán de considerarse:

- La ausencia de interferencias sonoras entre distintos ambientes.
- La eliminación de ruidos que sobrepasen el límite de tolerancia aceptable.

ESPACIOS EDUCATIVOS:

- Aula Teórica:

Área por alumno: Óptima 1.50 m².
mínimo 1.30 m².

Para el presente estudio se considera una capacidad máxima de 60 alumnos por aula debido al nivel educativo.

- Forma:

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso es preferible que la proporción ancho-largo no exceda de una relación 1:1.5.

La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.50 m. y la altura máxima de 3.00 m.

- Confort:

Visual:

La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón, no deberá exceder a 8.00 m. y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor a 30°.

La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada. Se tomará como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo hacia el pizarrón. La superficie de ventanas deberá ser por lo menos el equivalente a un tercio (1/3) del área del local (área de piso).

Térmico:

De acuerdo con la localización geográfica, se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos.

El área de apertura de las ventanas deberá permitir un mínimo de 6 cambios por hora, del volumen total de aire contenido en el local.

El volumen interior no deberá ser menor de 3.00 m³/ alumna

Seguridad:

Las puertas deberán ser de preferencia de una hoja, el ancho óptimo es de 1.20m. y el máximo de 1.40m.

La altura mínima recomendable es de 2.10 m. Todas las puertas se deberán abrir hacia afuera en el sentido del flujo de la circulación exterior y abatir 180°.

-Laboratorios

Área por alumno: Óptimo : 2.00 m².
mínima: 1.60 m².

Capacidad por laboratorio: 40 alumnos

- Forma:

Se recomienda no exceder una relación ancho/largo de 1:1.5

-Confort:

Visual:

La iluminación será bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la izquierda en relación a la colocación de las mesas de trabajo.

Térmico:

Se deberá proveer un mínimo de 8 cambios por hora del volumen total de aire contenido en el local.

El volumen no deberá ser menor de 2.70 m³. por metro cuadrado de superficie.

La ventilación deberá ser alta, cruzada, constante, uniforme y controlable por medios mecánicos.

Seguridad:

Instalar sistema de ventilación forzada (tipo silencioso); localizar próximo al punto de ingreso-salida, una ducha de emergencia.

Las puertas deberán tener las mismas características de las mencionadas para el aula.

-Circulaciones peatonales:

Superficie:

En general para pasillos y demás circulaciones se recomienda un ancho mínimo de 1.70 m., se debe incrementar 0.20 m. por cada aula que abra a dicha circulación, hasta un máximo de 3.50 m.

Ancho de pasillos según capacidad de área de servicio:

Para 5 aulas- ancho mínimo de 2.50 m.

En el caso de circulaciones verticales (escaleras) se considera un ancho mínimo de 1.00 m. con incremento de 0.20 m. por cada 40 personas adicionales, con descansos del mismo ancho de las escaleras.

Ninguna puerta de locales situados en planta alta distará más de 30.00 m. de una escalera de sell&

AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Debido a la nueva organización que se le dará al centro, los servicios complementarios se considerarán para cada área de conocimiento, como una unidad.

Premises Generales:

- a.) Constituyen un centro de servicio para la comunidad universitaria.
- b.) Lugares de intercambio estudiantil y convivencia universitaria.
- c.) Los servicios complementarios quedan clasificados como:

CENTRALIZADOS

- Cafeterías
- Farmacia
- Librería universitaria

DESCENTRALIZADOS (distribución en áreas homogéneas)

- Fotocopiadoras
- Cooperativas de consumo
- Baterías de servicios sanitarios de uso comercial
- d.) Eliminar las ventas espontáneas

Requerimientos Particulares:

- a. - Las áreas de servicios complementarios deben trabajarse como bolsos de actividad, para la creación de espacios positivos parcialmente cerrados.

AREA DE RECREACION Y DEPORTE

Dentro de esta área se considera que lo existente satisface los requerimientos y de ser necesario se podría contar con las instalaciones de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, que se ubica en la parte Este de los actuales edificios del centro.

METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Para poder determinar el programa arquitectónico, así como el dimensionamiento de las instalaciones y servicios que conlleva el proyecto, se hace necesario definir ciertos criterios, alcances y proyecciones del servicio que se pretende desarrollar.

Para elaborar el programa arquitectónico, adicionalmente al método de investigación pre-establecido, es necesario definir ciertos criterios que por su particularidad y características específicas es preciso inferir y determinar en base a investigaciones de campo, observación directa, análisis de proyectos construidos, entrevistas, consultas bibliográficas, asesoría de profesionales expertos; y con mucha importancia la permanencia en la comunidad de Quetzaltenango durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS 91-1), lo que constituye suficiente material para generar objetivos, basados en la realidad y el momento histórico.

Como criterio particular para el presente estudio; es la división que como norma general, se propone para el funcionamiento del centro y consiste en lo siguiente:

- Administración Central o General
- Área Médica
- Área Social Humanística
- Área Técnica

Las áreas descritas son formadas por unidades académicas (facultades) que por su afinidad pueden integrarse; cuenta también con un sector administrativo, servicio y apoyo.

DIAGNOSTICO Y CUANTIFICACION DE AMBIENTES

Sector Administrativo:

Contiene las áreas necesarias para la administración, general y parcial, del centro donde se desarrollarán las personas encargadas del funcionamiento.

Administración General:

Consejo Directivo	1 5.00 m.2
Dirección General	1 0.00 m.2
Servicio Sanitario Privado	2.00 m.2
Secretaría Administrativa	9.00 m.2
Asistente Administrativo	1 2.00 m.2

Dirección Académica	1 0.00 m.2
Secretario de Dirección Académica	20.00 m.2
Coordinador de Maestrías	1 5.00 m.2
Coordinador Centros Regionales	1 2.00 m.2
Archivo de Administración	50.00 m.2
Reproducción y Audiovisuales	40.00 m.2
Sala de Espera y Salón de Exposiciones	60.00 m.2
Recepción	1 0.00 m.2
Bodega	9.00 m.2

Oficina de Registro:

Debido a la importancia administrativa de esta oficina es necesario considerar un área de archivo para los documentos personales de los estudiantes.

Área por usuario	1.85 m.2	
12 usuarios	1.85* 12 =	22.20 m.2
Archivo de expedientes		327.80 m.2
Área mínima		350.00 m.2

Bienestar Estudiantil:

Administración	60.00 m.2	
Sección Orientada & Vocacional	120.00 m.2	
Sección de Salud	100.00 m.2	
Semi & Socioeconómica	80.00 m.2	
Área mínima		360.00 m.2

Biblioteca Central:

Área por usuario	1.68 m.2	
Usuarios en horas pico	250	
Área total * usuarios		420.00 m.2
Almacenamiento de libros		290.00 m.2
Administración		20.00 m.2
Área mínima		730.00 m.2

Servicios Sanitarios:

Área por usuario	0.12 m.2	
Promedio usuarios	340	
Área mínima		40.00 m.2

Para todos los ambientes descritos se considera un área de circulación del 15%.

Administración Parcial (1 por área)

Direcciones en general (área y facultad)	12.00 m.2	
Coordinadores en general	9.00 m.2	
Secretaría de área	9.00 m.2	
Secretarías y archivo		
Área de escritorio + mesa para máquina de escribir.		Incluye área de circulación 3.85 m.2 ³²
Como máximo se tienen 6 secretarías por módulo	23.10 m.2	
Archivo	6.90 m.2	
Área mínima		30.00 m.2

Recepción

1 0.00 m.2

Cubículos para profesores

Área de escritorio + 2 sillas	2.50 m.2 ³³	
Como máximo se tienen 8 profesores por cubículo		
Área mínima		20.00 m.2

Salón de profesores y sesiones:

Como promedio cada área cuenta con 450 profesores para todas las carreras que se imparten. Se establece como promedio de uso, un 10%³⁴ del total de profesores = 45 prof.
área por profesor

Área mínima	1.30 m.2	60.00 m.2
--------------------	----------	------------------

Reproducción + impresión y bodega

35.00 m.2

Mantenimiento:

Incluye bodega de utilería para la limpieza	5.00 m.2	
Bodega de productos de limpieza	4.00 m.2	

³² Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura.

³³ Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura.

³⁴ Evaluación de campo.

9 Lockers 6.00 m.2
Area minima **1 5.00 m.2**

Centro de computo:

Area por alumno 2.00 m.2
 Alumnos maxim^o a atender, segOn criterios pedagOgicos 20 estudiantes
Area minima **40.00 m.2**

Unided de medios audiovisuales:

Esta unidad funcionara con cobertura pare las areas siguientes:
 Bodega de medios audiovisuales 10.00 m.2
 Circuito cerrado de T. V. 15.00 m.2
 Videoteca 5.00 m.2
Area minima **30.00 m.2**

Biblioteca (1 por area):

Area por usuario 1.68 m.2
 Se tienen 6,510 estudiantes promedio por area, de los cuales el 35 % ³⁵
 utilizare los servicios de la biblioteca = 2,280 est. Por la organizaciOn que se
 defini6 pare el centro, las bibliotecas tendrn un horario corrido de 8:00 a
 20:00 hrs.,= 12 horns de funcionamiento y el tiempo promedio que utilize un
 estudiante as de 1 hora, con los criterios anteriores tenemos:

$$2280 / 12 = 190 \text{ est. por hora os } 200 \text{ est. por hora}$$

200 estudiantes* 1.68 m.2 336.00 m.2
 Almacenamiento de libros 154.00 m.2
Area minima **490.00 m.2**

Aula magna y Wan de proyecciones **200.00 m.2**

Cafeteria:

El dimensionamiento atiende al criterio que en la hora pico Unicamente el
 1.50%³⁶ de la poblaciOn promedio utilize los servicios de la cafeteria, por lo
 que la capecidad seria 6510 *1.50 = 98 estudiantes \rightarrow 100 estudiantes.
 Se consideran 4 personas por mesa y se establece un area de 3.37
 m.2 ³⁷ por mesa que incluye el area de circulaci6n. El area de cocina equivale
 al 40% del area de mesas, adicional es necesario una bodega de 7.00 m.2

Area necesaria:
 Area para 25 mesas 84.25 m.2
 Area cocina 33.70 m.2
 Bodega 7.00 m.2
Area minima **1 24.95 m.2**

Servicios Sanitarios Adman. por persona **0.12 m.2**
 Area de circulaciOn 15% del total

Area Academica

Aulas:
 Area/alumno: 1.30 m2.
 Capacidad: 60 alumnos/aula
 Area minima/aula: 78.00 m2. (area util)
 Volumen de aire/aula: 4.00 m3./alumno * 60 est.= 240.00 m3.
 Altura interior: 240.00m3./ 78.00 m2.= 3.08 m. -- 3.10 m.
 Area de ventanas: 78.00 m2/3 = 26.00 m2.

Laboratories:

En base a los Criterios Conceptuales y al análisis de lo que se establece
 en la CoordinaciOn Modular, asi como a la diversidad de laboratorios, se
 tomarén las dimensiones generates del aula como parámetro que define la
 configuraciOn de los mismos.

Capacidad: 40 alumnos/laboratorio
 Area: minima= 1.60 m2/alumno
 optima = 2.00 m2/alumno
 a utilizar 1.87m2./alumno* 40 est.= 74.80 Ps 75.00 m2.
 Area ducto de instalaciones: 1.50 m.* 2.00 m.= 3.00 m2.
 Volumen de aire requerido/laboratorio:
 2.70 m3 * 75.00 m2. = 202.50 m3

1.00 m2

Altura a utilizar: 3.00 m.
 Volumen de aire a utilizar : 3.00 m. * 75.00 m2.= 225.00 m3.
 Area de ventaneria: 75.00 m2 = 25.00 m2.

3

Asociacion de estudiantes por facultad y/o escuela **30.00 m.2**

Area de Practices de Yeterinarie **1 600.00 m.2**

³⁵ EyaluaciOn de campo.

³⁶ EyaluaciOn de campo.

³⁷ Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura.

PROGRAMA DE NECESIDADES

MOIRA OF ADMINISTRATION CENTRAL			
MIIIEVITE	AREA co 7	U5VAR103	
Cornejo Orectivo	15	8	
Dirac& goon]	10	1	
Sonic%-soniteHo-Drive*	2	1	
Secreted. odeditistrotia	9	1	
Mistate odadolstivo	12	1	
Diracia & Omits	10	1	
Secretor., diracia modkela	20	1	
Coordi roar-6 & ear&	15	1	
Copra...or Cakac	12	1	
Archive-6 amministrae-1**	50	0	
%wedaecla somilovistoles	40	3	
Sele de no.it Sada de axeatoolodo	60	0	
Iads*	9	0	
Chaim do regain	350	20	
lidded do teareer%	250	12	
Olemoster estufatil	360	38	
BiNiotea control	730	250	
Soviet...000Mo	40		
Mole Uolvirsilorle	40	5	
	2044		
Area a Hradec& 15%	306.6		
TOTAL AIPIIIIIISTNACION CENTRAL	2350.6	346	

MIMI ME ADMINISTRACION AREA *EWA			
AMINERVE	AREA 6.2	MARIO	
ni de hes	12		
nets de arse	9		
DI s Fa. CC Midas	12		
naJer fa. CC. Makes	9		
mal Flo. Mid alor is Zosamde	12		
nirdolor Med. *WIND	9		
Dam&	9		
T Produce& Pecans	9		
Edna& Fee. 6 Oissaleas	12		
	9		
	9		
	9		
	30	4	
	10	3	
	120		
	300	120	
	200	80	
	160	64	
	60	48	
	35	3	
	1	9	
	40	20	
	30	4	
	490	200	
	200	160	
	125	10	
Sers4eille anitoriss paws Addeo	30		
	1983		
Ares do circulaide 1516	297.45		
TOTAL	2280.45	874	

WNW. ACADEMICS AREA MOM			
AININENTE	AREA	IMAMS	
Aides (68 yMdades do 78 m.2 c/u.)	530400	4060	
Cerro& (25.65 m.2 per soh)	174420		
Uiberilearise (78 ro.2 ch.)			
IPIINCINA			
Mirace-Oul rim&	78.00	40	
limpintico	78.00	40	
= 4	78.00	40	
Hist.	78.00	40	
e • Frlvorffice	78.00	40	
Anaemia • Friprilem	70.00	40	
admico	78.00	40	
Calm&	78.00	40	
Mo	mo		
ossarelosto			
Pablo& Oast	78.001		

AMIN COTE	AREA #.2 MARIN		
Donal	78.00	40	
Ge e Remade	78.00	40	
P s Removibiss	78.00	40	
Clinic. y Microdeldeqico Orel	78.00	40	
Praxis	78.00	40	
thstemie Ducal	78.00	40	
Ellomsteriski	78.00	40	
MEDIC& VETERINAILIA			
Paolo& al ms1	78.00	40	
Ilstolo& Amoral	78.00	40	
aloe Piella	78.00	40	
Microtoleja	78.00	40	
Ootinice-hologis	78.00	40	
Coim&	78.00	40	
knothole&	78.00	40	
Peal* inner	78.00	40	
Rik&	78.00	40	
Anflestro Anaice	78.00	40	
SM. 6 Microcodes	78.00	40	
Institule 6 1 nestlyscioas Pa wls,	78.00	40	
Fistelm& FersualdOcs	78.00	40	
Ikomotoleas	78.00	40	
Onemd	70.00	40	
P3 4			
Teller 6 atratricided	78.00	40	
	00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	78.00	40	
	1154.25		
	421.92 (60S de as)		
	120.00	40	
	20		
	144.00		
	1600.00		
	14832.57	5060	
	14313.02	6734	

Rea aid Istel de meries Imo nava& do les modsciaos per arelanno estultontos rowans.

MOMS AIIMINISTRACION AREA SOCIAL INNIAINISTICA			
twee 6 AMINENTE	AREA 02	IMIARNIS	
	12	1	
	9	1	
totr = sc7. Arida. y Social*	12	1	
Cardin& Moab y Notoris (Lie.)	9	1	
Dina& F. Ct. Eankeiese	12	1	
Cardin& Moab y Notoris (Lie.)	9	1	
	9	1	
	9	1	
.7". seder ^". 6 Empress. Lic	9	1	
Dines* Fan 6 Hydrodiades	12	1	
Cardin& Paso& u CC. Eat. (lie.)	9	1	
Card. Prof. Ems. Media Fidel. I CC. Eta.	9	1	
Gerd. *rel. Exude do Trawis Sale	9	1	
Card. India Sinai (Lk.)	9	1	
Card. Treble Sale Rural	9	1	
Samaria y Aradva	30	4	
	10	3	
=: \$14# do Protean. (20 m.2 ch.)			
Deal* arid a. II Sociolos (10 unit.)	200	80	
Cara* Erookik* (10 ord6611)	200	00	
Homordidis (6 unidass)	120	48	
Trees). Sod& (8 oesidese)	160	64	
so** enamors. yowls&	60	45	
Noprodecla e troproola • tams	35	3	
Pierobeintions	15	9	
Castro 6 &op&	40	20	
U. de woks sidievisueloo 1 Circ. de T. T.	30	4	
allgiotsco	490	200	
es y sal N meloodesom		60	
	125	1	
Sonic& allowia owe Adria.	30		

AMMEMI	AREA 10.2 tattia1105		
	1883		
Arse 6 circa/lc& 1516	282.45		
TOTAL	2165.45	831	
MODULO ACADEMICS AREA SOCIAL IIIIMANISTICA			
AP1111 MITE	AREA	RINAR1115	
ad* (143 unaides do 70 re.2 c/u.)	11154.00	8592	
Corridor (25.65 in.2 oor milli)	3667.95		
Aula Paotrios (6 vea. 6 78 ni.2 en.)	468.00	543	
Corridor (25.65 in.2 por ma)	153.90		
Serv. nat. (0.12 m.2 Dor email.)	618.62	(6011 de use)	
Meeeee10111 (4 Urddedes de 30 m.2 au.)	120.00	40	
Corridor (25.65 m.2 por NW)	34.20		
Circ. areal (10m6d. ft 18 m.2 c/u.)	180.00		
TOTAL	16396.67	9135	

TOTAL DE INNIPAI SOCIAL MINA1113.1 10562.12 9966
 NOTA: No oot tong. en el alit de usuarios la Aerates do la aocisiones per consider...se estudiantes regulars..

MODULO ADMINISTRACION AREA TIMM*			
AMINENTE	AREA ea.2	1131/41105	
Di wean 6 ens	12	1	
Sonar% do has	9	1	
Dirax& Fee. igromonde	12	1	
Coord.114 herVege Sat. 6 Prod. WI..	9	1	
Card. ley. Mirka& Roe. Net. Renovates	9	1	
Coord. Tana Proaciddn Frytkole	9	1	
Coord. Ikeda Rhin y Moneje do Dna	9	1	
Card. T ke Praha& AS	9	1	
Card. T - Promos IndestrIsles	9	1	
Card. Timis Proasomiente de Alimentos	9	1	
DI ratan Fa. 6 10 Marie	12		
Card. Inanierk Civil	9	1	
Card. keeled. PlocdOell	9	1	
ord. 1 rotrr. 1 0	9	1	
Card	9	1	
Card	9	1	
Coord	9	1	
Coord	12	1	
Card	9	1	
Card	9	1	
Coord	9	1	
Card	9	1	
Card	9	1	
Card	45	6	
	10	3	
do Protean. (20 m.2 cn.)			
Agrodomis (16 0 466.)	320	128	
lonner% (1.5. 11161 <	300	120	
AregiNctera (12 ordows)	240	96	
packs Waal V farms.. (151104.)	300	120	
Sellio de reasons lo onim	60	45	
N orsk: can s idiera • teloos	35	3	
MeMsolrodenio	15	9	
Cairo 6 amp&	40	20	
U.6 media sudievisloshe y Circ. de T. Y.	30	4	
MOHO&	490	200	
rihterre y man 6 proydxforee	200	160	
s	125	100	
Wilda molar& pars Mien.	30		
	2462		
Ares do el melee& 1511	369.3		
TOTAL	2031.3	1837	

11101110 & imams AREA TECNICA			
AMOIENTE	AREA	031161.115	
Adios (33 aids& 6 78 in.2 au.)	257400	1980	
Corridor (25.65 0.2 nor sulo)	846.45		
Ails. de DI aye (22 00.6 78 m.2 c/u.)	1716.00	857	
Corridor (25.65 m.2 per eels)	564.30		
Latersbrios (56 mid. 6 78 m.2 c/u.)		2240	
AGROININIA			
Gait&	78.00	40	
Heresrio	78.00	40	
Rola&	78.00	40	
Anaemia y Morello& Natal	78.00	40	
a pmrs]			
efada Orykda s Illestdmice	78.00	40	
Mists Ddrola	78.00	40	

APIOIENTE AREA 0.2 IISUARIITIS			
dill & 6 Solo	78.00	40	
Solos	78.00	40	
Entomologie	78.00	40	
Filopetologia	78.00	40	
Microbial*	78.00	40	
Cultia di Tslidos	78.00	40	
Pasta y Ferrel*	78.00	40	
Msaizszcia Askol	78.00	40	
Masai.. y Nino	78.00	40	
MENHADEN°			
INGER. EINA			
Iaimiulla y Medulla de Fluid..	78.00	40	
Patrolis& Elatrice	78.00	40	
Grim& . Plicradologie %Marta 6 Aouss	78.00	40	
grim& Maki&	78.00	40	
Fisleo-Quimla y Oopredones Unit rtes di			
Ineorieris Laimics	78.00	40	
Metelurtle	78.00	40	
Pistons	78.00	40	
Ilefrierscia y are Acomriclono	78.00	40	
ieeereer Mandel	78.00	40	
Electriclad	78.00	40	
Matra*	78.00	40	
Pam% y Toiler do Electricided	78.00	40	
Miotrislows doConstruathe	120.00	40	
*tiocinia de Sala	120.00	40	
*Ulm de Maider-Plerromietes	120.00	40	
*instrumsetsctdn y Ramo tie Castro!	120.00	40	
*Teller do Caretruocan	200.00	40	
*Estrecturn	200.00	40	
CIENCIAS MINIM V FARMACIA			
Patricide	78.00	40	
MoltINaci Mario	78.00	40	
F	78.00	40	
Marie	78.00	40	
Norborio	78.00	40	
Gait&	78.00	40	
Zak&	78.00	40	
Iworldecido	78.00	=	
M iasma&	78.00	40	
listen&	78.00	40	
admit*	78.00	40	
redo Ozionts	76.00		
	78.00	40	
Forma Infestrid	78.00	40	
Maisie Inorskao	78.00	40	
elequindoe	78.00	40	
licroldekeis	78.00	=	
	70.00	40	
Miro-Ylmice	78.00	40	
Todal	78.00	40	
LAD Lab. 6 orate& meek' oils	78.00	40	
Corridor 25 65 re 2 ar 040			
Sire. salt. (0.12 m.2 Dor imeoris)	36554	(60% de do)	
Aseciseleme 4 aided.. 6 30 m.2 ciu.)	120.00	40	
Corridor (2.65 m.2 or oele)	3420		
Circ. vertial (6 ma. de III m.2 ctn.)	108.00		
TOTAL	12544.89	5077	

trosa MOM TECNICA 15376.191 61141

Pons este ire. es reaserio ardor con one flea alcionel, quo permits Is formocia incite. do los 'stain& do la &H o& faults& pus is &mon; eel come lee estineents. 6 Is Fool& do tiacil no %Urne% y Zooteeni. del Ares Maks.

NOTA: No so tone ea el total do wards lue 1 moron& de 114 esocaciones per conidderssrs estallenta nietderee.

EMMEN GENERAL DE AREAS			
IMMO	AREA m.2	11501111185	
TOTAL ADMINISTRACION comm. -	2350.60	341	
TOTAL OF INROAD MENU,	16313.02	6734	
TOTAL OF MIMI SOCIAL NIRIANIS.	18562.12	9966	
TOTAL IMMO TECNICA	15376.19	6114	
TOTAL GENERAL	52611.93	23160	

CAPITULO 7
PROPUESTA DE D1151E10

CAPITULO 7

PROPUESTA DE DO SEIM

INTRODUCCION AL CAPITULO 7

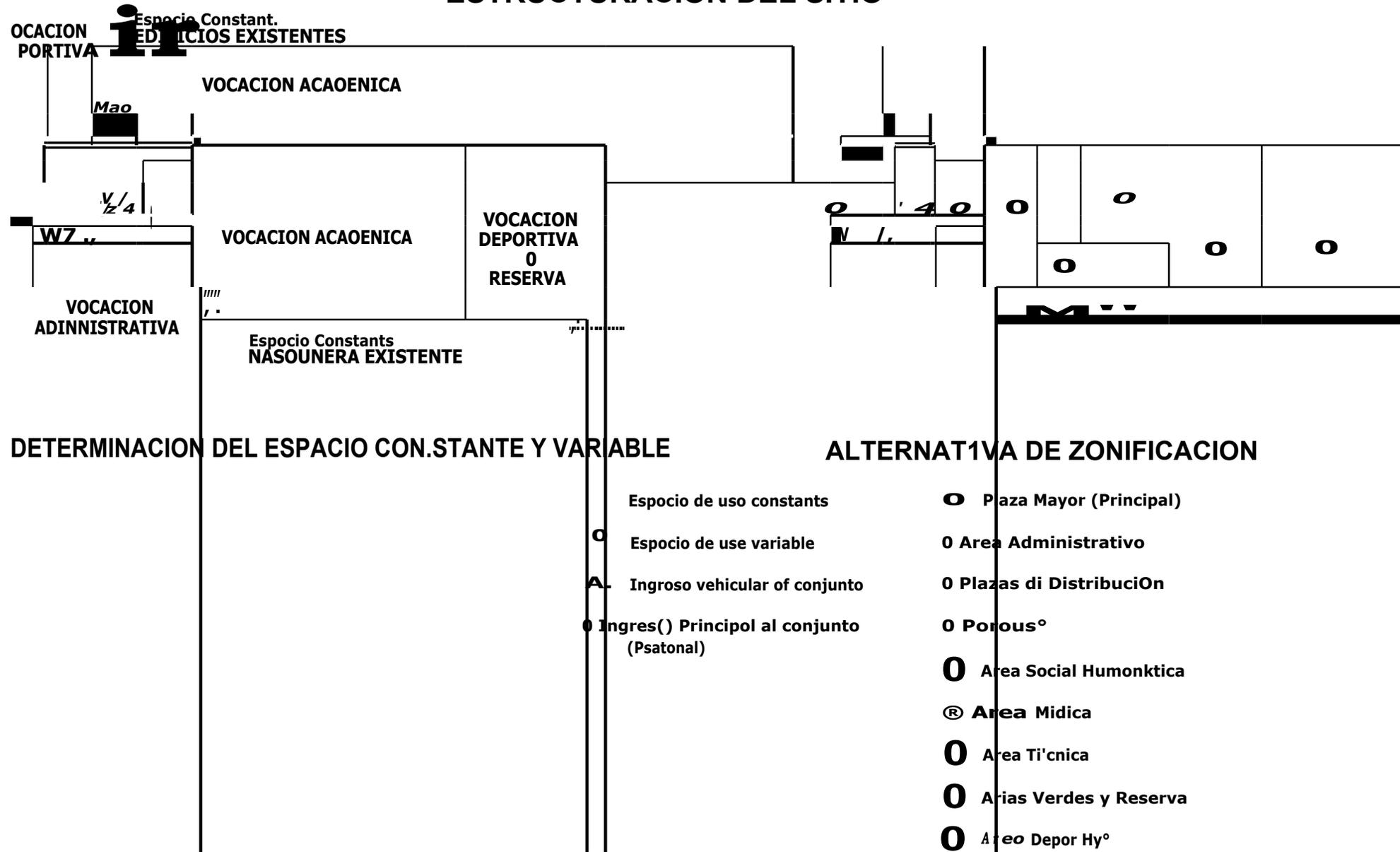
El objetivo fundamental de este capítulo es el de formular una propuesta de diseño, que basado en los criterios y requerimientos inferidos y analizados en los capítulos anteriores; sirva como base para resolver los problemas derivados de la falta de satisfactores urbanos y arquitectónicos de las necesidades, funciones y actividades de los seres humanos que pueden contar con la educación superior universitaria en la región occidental del país.

De la misma manera en que se analizaron las múltiples variables que intervienen para hacer factible y funcional el proyecto del Centro Interregional de Occidente, desde el macro entorno urbano; hasta los ambientes internos de los módulos, de igual forma se plantean las propuestas de diseño. Se espera integrar el conjunto arquitectónico actual con la propuesta formulada con el propósito de producir la simbiosis funcional-formal necesaria entre ambos elementos.

Dichas propuestas de diseño que se presentan graficadas constituyen un modesto aporte al proceso de desarrollo que lentamente se gesta en las áreas del interior de la República. Sin embargo, por sí solas no representan la solución total y completa a los problemas de equipamiento educativo a nivel universitario.

DOMED DEL CONJUNTO LORriAND

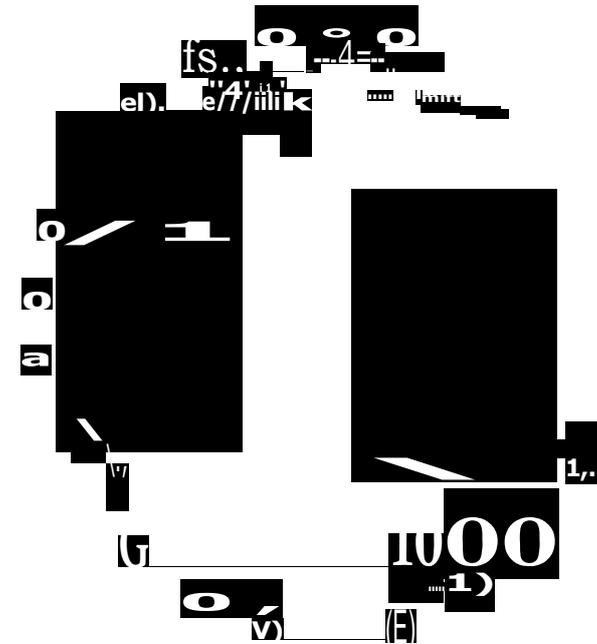
ESTRUCTURACION DEL SITIO



MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

11	AREA ADMINISTRATIVA	
1	PLAZA MAYOR (PRINCIPAL)	
2	ADMINISTRACION GENERAL	
3	RECURSOS EDUCATIVOS	
4	PARQUEO	
	AREA SOCIAL HUMANISTICA	
5	PLAZA	
6	MODULO DE ADMINISTRACION Y AULAS	
7	AULAS	
8	PARQUEO	
	AREA MEDICA	
	PLAZA	
10	ADMINISTRACION	
11	MODULO DE AULAS Y LABORATORIOS	
12	AULAS	
13	LABORATORIOS	
14	PARQUEO	
22	AREA DE PRACTICAS VETERINARIAS	
	AREA TECNICA	
15	PLAZA	
16	ADMINISTRACION	
17	MODULO DE AULAS Y LABORATORIOS	
18	AULAS	
19	LABORATORIOS	
20	LABORATORIO DE CONSTRUCCION Y ESTRUCTURAS	
24	PARQUEO	
	COMPLEMENTARIOS	
21	CAFETERIA	
23	CANCHAS DEPORTIVAS	
25	CIRCULACIONES VEHICULARES	RELACION DIRECTA
26	PEATONAL	RELACION INDIRECTA
		SIN RELACION

DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO

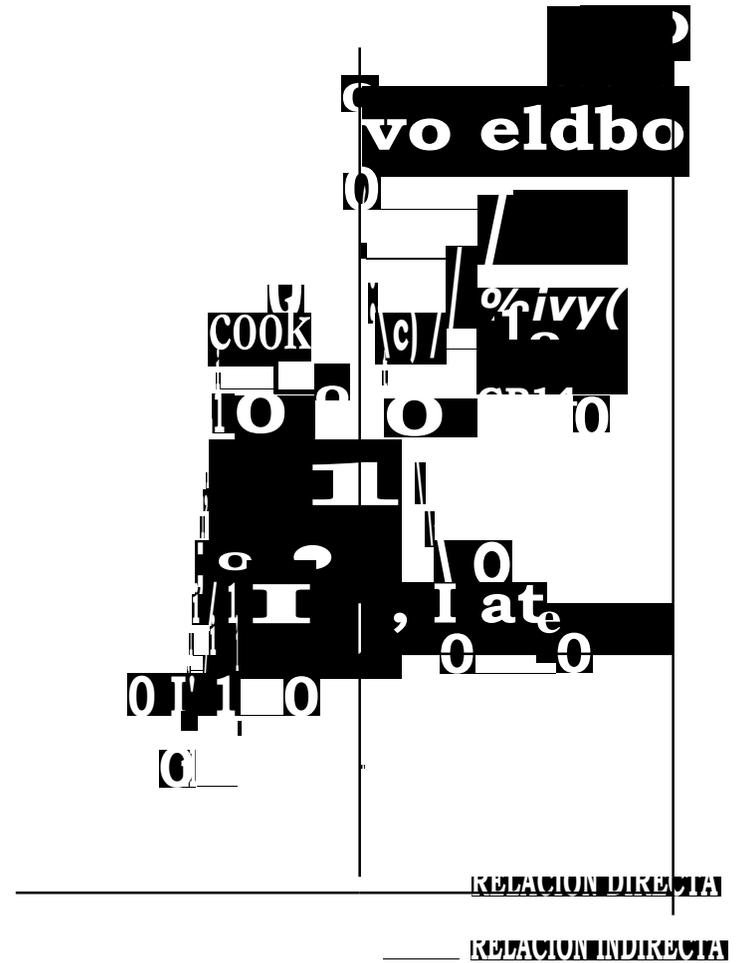
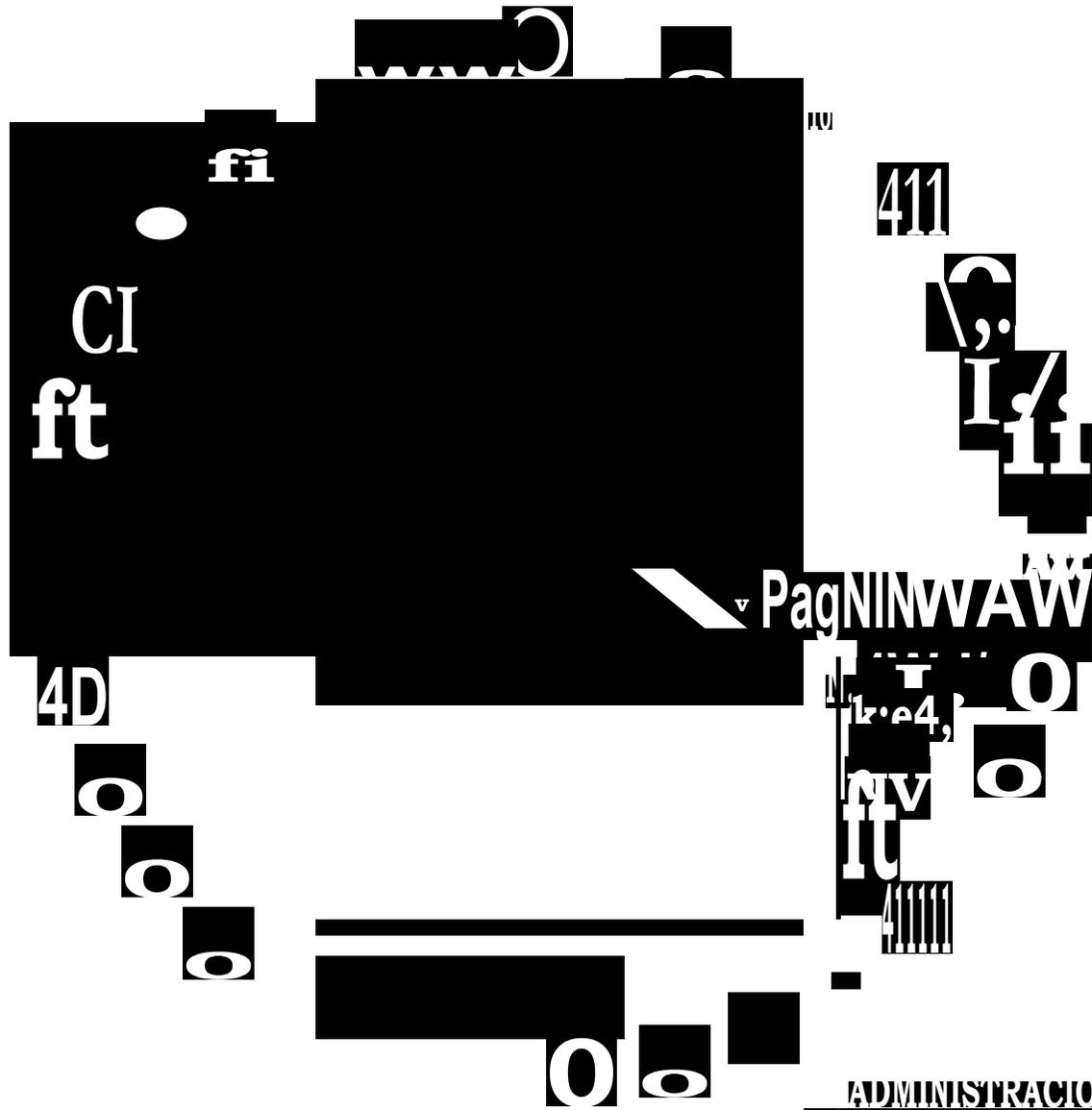


MATRIZ DE RELACIONES
AREA MEDICA

AREA ADMINISTRATIVA	
	DIRECCION DE AREA
2	SECRETARIA DE AREA
1111	DIRECCION FAC. CC. MEDICINA
111	M. F. MINIMINIM, 6 Ni.
EI	DIRECCION FAC. MED. VETER. Y ZOOTECNIA
W1	11... MIEM!
7	COORDINADOR ZOOTECNIA
BI	COORDINADOR TECNICO PRODUCCION PECUARIA
RII	COORDINADOR DE COONTOLOGIA
RI0	COORDINADOR FAC. DE COONTOLOGIA
III	ADMINISTRACION GENERAL
FEI	
FE5	
FE6	
FE7	
6	
In	PSICOLOGIA (8 UNIDADES)
EBI	SALA DE PROFESORES
III	REPRODUCCION E IMPRESION + BODEGA
23	MANTENIMIENTO
RT	CENTRO DE COMPUTO
DM	UNIDAD MEDIOS AUDIOVISUALES Y CIRCULO
26	BIBLIOTECA
A	SALA DE PROYECCIONES
P8	CAFETERIA
29	SERVICIOS SANITARIOS PARA ADMINISTRACION
	EI RELACION DIRECTA
	in RELACION INDIRECTA
	EI NO HAY RELACION
AREA ACADEMICA	
EM	LABORATORIOS
	LABORATORIO
1111	LABORATORIO
E21	LABORATORIO

DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA MEDICA



MATRIZ DE RELACIONES

AREA TECNICA

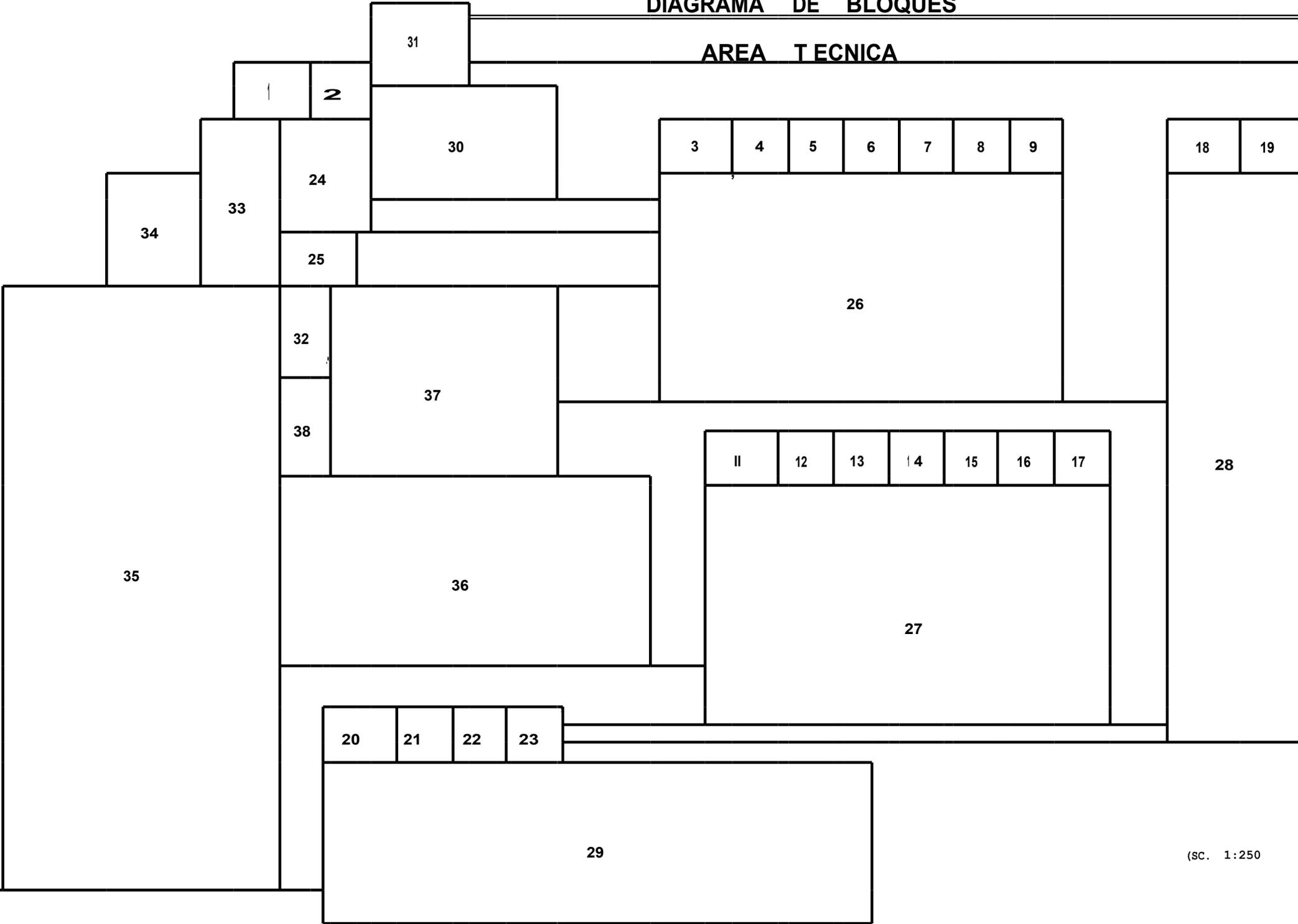
AREA ADMINISTRATIVA.	
	DIRECCION DE AREA.
2	SECRETARIA DE AREA.
3	DIRECCION FAC. AGRONOMIA.
4	COORD. ING. AGRONOMO SIST. DE PROD. AGRICOLA.
5	COORD. ING. AGRONOMO REC. NAT. REMOVABLE.
6	COORD. TECNICO PRODUCCION FRUTICOLA.
7	COORD. TECNICO SILVICULTURA Y MANEJO DE 13°SO.
8	COORD. TECNICO PRODUCCION AGRICOLA.
9	COORD. TECNICO PROCESOS INDUSTRIALES.
10	COORD. TECNICO PROCESAMIENTO DE AUMENTOS.
11	DIRECCION FAC. INGENIERIA.
12	COORD. INGENIERIA CNIL.
13	COORD. INGENIERIA MECANICA.
14	COORD. INGENIERIA INDUSTRIAL.
15	COORD. INGENIERIA QUIMICA.
16	COORD. INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL.
17	COORD. INGENIERIA MECANICA ELECTRICA.
18	DIRECCION FAC. ARQUITECTURA.
19	COORD. ARQUITECTURA.
20	DIRECCION FAC. C.C. QUIMICAS Y FARMACIA.
21	COORD. QUIMICO (LIC)
22	COORD. QUIMICO BIOLÓGICO (LIC)
23	COORD. NUTRICIONISTA (UC)
24	SECRETARIAS Y ARCHIVO.
25	RECEPCION.
26	AGRONOMIA (15 UNIDADES). ♦
27	INGENIERIA (16 UNIDADES). ♦
28	ARQUITECTURA (12 UNIDADES). ♦
29	CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA (15 UNIDADES 1). ♦
30	SALON DE PROFESORES Y SESIONES.
31	REPRODUCCION E IMPRESION + BODEGA.
32	MANTENIMIENTO.
33	CENTRO DE COMPUTO.
34	UNIDAD DE MEDIC. AUDIOVISUALES Y CIRC. DE T.V.
35	BIBLIOTECA.
36	AULA MAGNA Y SALON DE PROYECCIONES.
37	CAFETERIA.
38	SERVICIOS SANITARIOS PARA ADMON.
	LI RELACION DIRECTA. III RELACION INDIRECTA. Li NO HAY RELACION.
AREA ACADEMICA.	
39	AULAS.
40	AULAS DE DIBUJO.
41	LABORATORIOS.
42	SERVICIO SANITARIO.
43	ASOCIACIONES.

DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA TECNICA



DIAGRAMA DE BLOQUES

AREA TECNICA



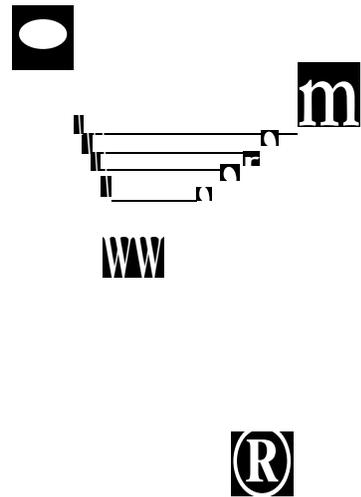
(SC. 1:250)

DIAGRAMA DE RELACIONES

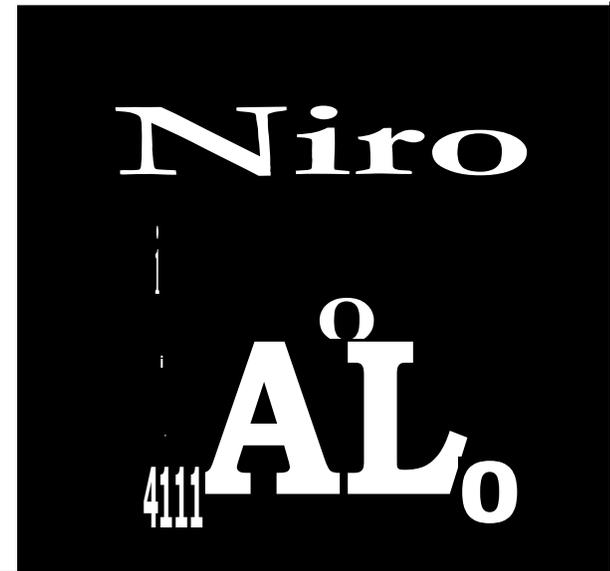
AREA ACADEMICA



AREA MEDICA



AREA TECNICA



DIRECTA

----- INDIRECTA

111

PROPUESTA N.º 2

Propuesta No. 1

propuesta No.2

SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA

CALZADA A MINERVA

Pasarela

Comedor

VIA PRINCIPAL

PROPUESTA No. 1

ESCALA 1:750

CALZADA A MINERVA

v. = Variable

SEÑALIZACIÓN AL •

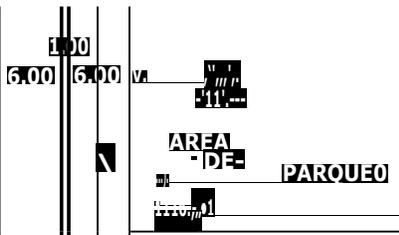
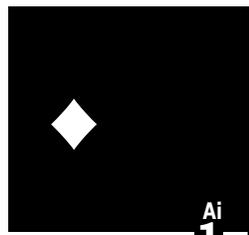
Actividad #P1,1

PROPUESTA No. 2

ESCALA 1:750

Gasolinera

90 calle 19

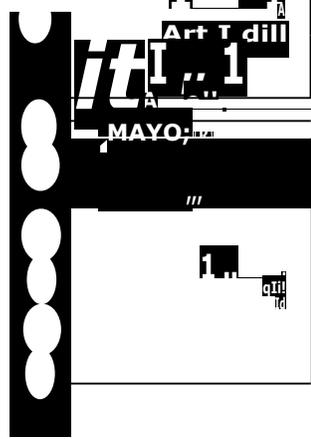


DETALLE TIPICO DE BANCAS Y

BASUREROS

INGRESO A PARQUEO

UBICAR EN PLAZAS DE AREAS ACADÉMICAS Y AREAS VERDES



Comellcin

PROPUESTA Na 3

ESCALA 1:750

Bancas AREAS VERDES

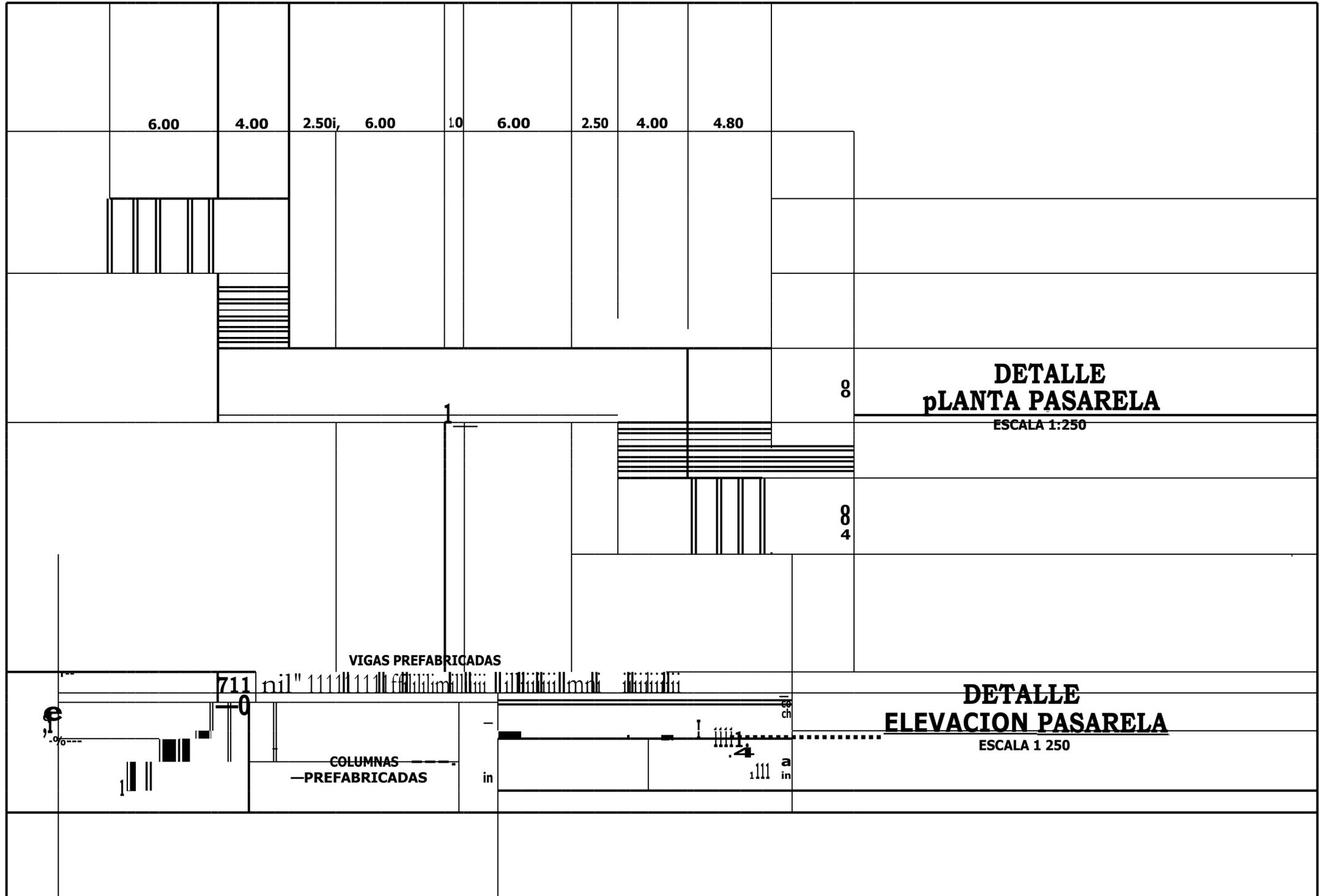
Seto

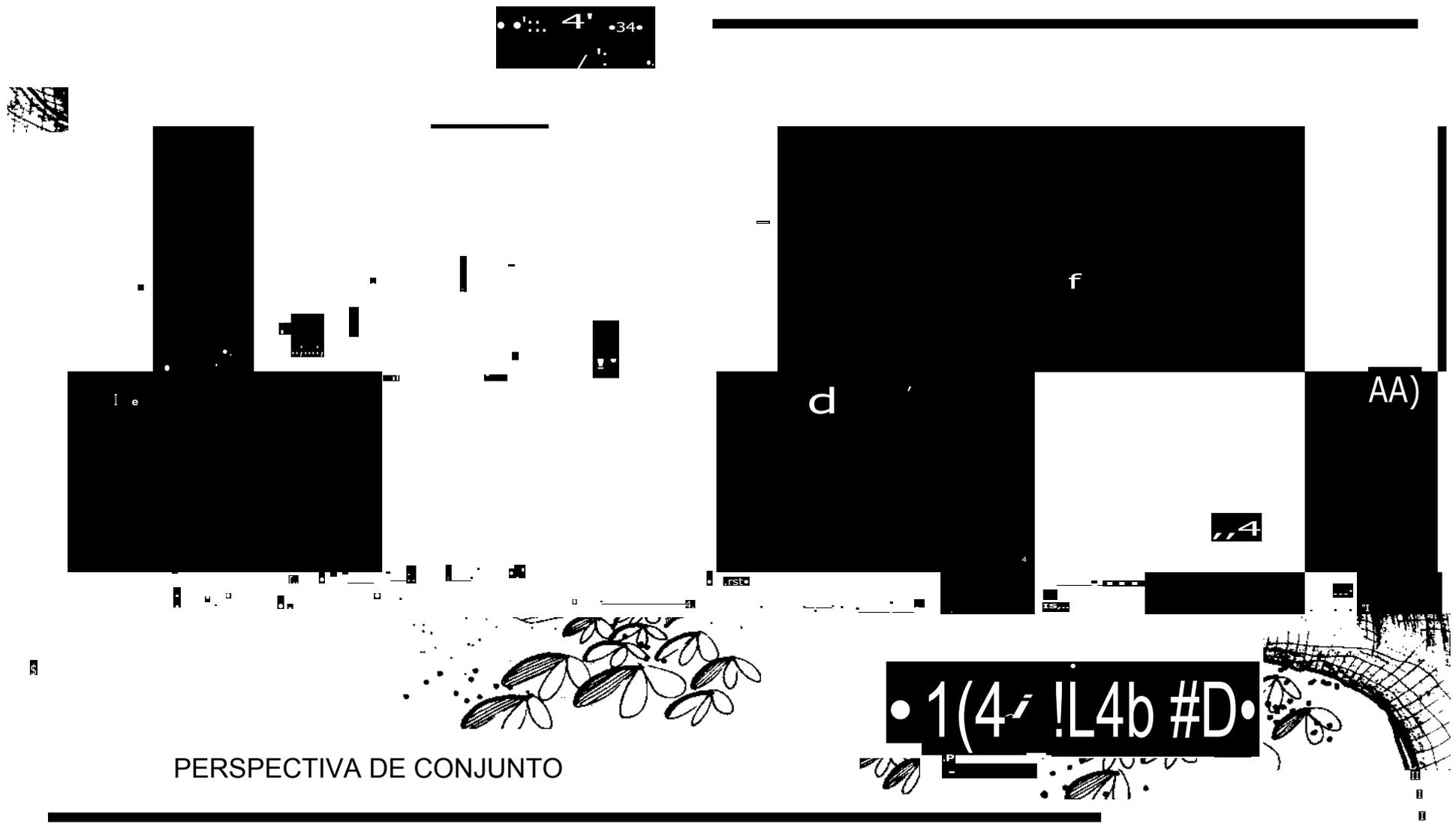
16

4

1.11

4





PERSPECTIVA DE CONJUNTO

40011E V... A
4441T
61 A r. V...
i... HA 1 110
itot
oir lob-
460tr
Ali4/OI
49%
41#112it
4/0911
Ar
41.44
4
ly14,
P.Arj
40
AVW
e1
N21
60
7/1-7
01.....Amdi
7 am.....7
y4 ill
VIP-
4A, az...%...onfitg.
fg/
ei
ilfAl
C70
erg...A
47411,1
40-41
410%.1110
Palftip
Niki 4141
%
APUNTE DE CONJUNTO
Ipor..7
I/A*
101i.r
011101011
/1
s.

01111

110

|||| m m
ornorm smmllc /Amimea
AVOW liajr
11/ %, "r tika0=
[1] i O
FO

EMMA

EMMA

10/17/41421

EMMA

01JUN TO -

A) 23216

dridieliz >

xv

W aIOVV
OKL rev. 000

TOPI
MZA

g

41. Ai
la
2P 41"
mga m'w

row

x3

U

.00.40
; eVoll? 2 ik

&44 4V

k

41/

A-A

4e" E75 f54P UZ, dlett

00 on/ 4.00

1.4
01

4%

4

1%/% tr.7.Sg.Y

S/e jo.1/lea .of APIA

Aar 1%./

n

S. 80'4

rootra

57
1/1

4/1, .

/IV/4OK

41

/E /OIN604400 30 3.1.NHdV

tie

4.- /

8:00M

.....1---

Cij,

41

11 19' ---4"

14 191e/t

401

Amo.

I/4. taf?t.

4/1°

V...e

C9

14

40"

11

ANN

-10-

Fnm:10

1017

s/Sillsomm

ffi

410

AraW:44

1/924

AIHHI

mwikif

affimmiak

41

7-NIER a

lrlaiogg

411111

4111"1111"11.11.10

aciwili

cirrip

417

7 T ::Tr7

ou -IN

4

llamv

700

Win

4r

8.1P

1171

00

41' // /ille
 //:01414A-
 1 1
 4%
 --Eam
 41
 ..ta
 litges

ly III

op-idot.
/...dum

4010NA 11

ismommod

-(.44 s e 2

Pg." 1076

LINE

11111111
 05:1
 lir: r411Philip
 fitt, f(6)..- 40"
 1.11114
 r-ito
 e=/allZ of a
 A var
 it i
 e!O
 A
 04. "

7:1 11
 01:PPK
 iir

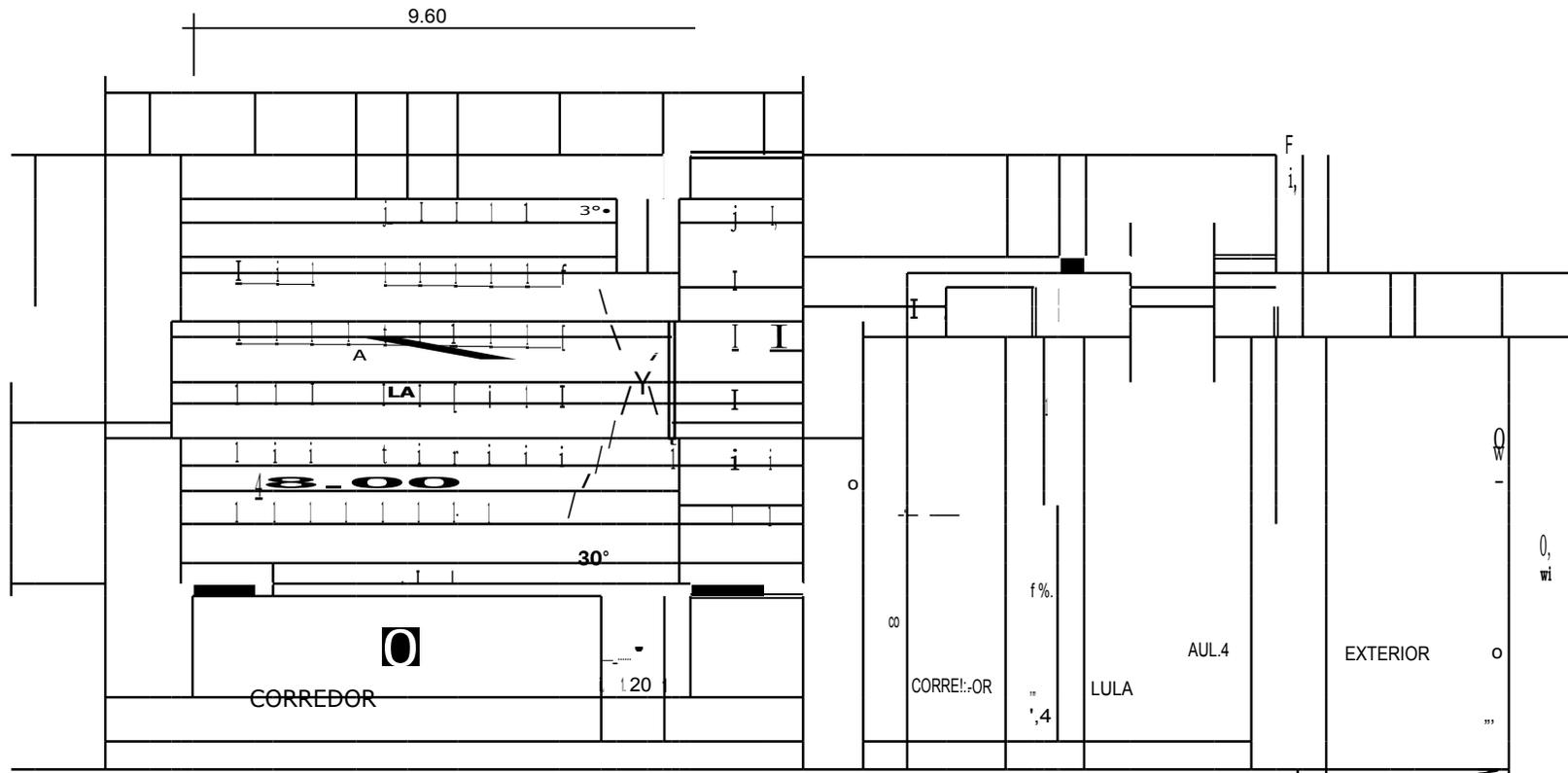
4%

APUNTE----

- C // D

74--- L-

DOSEHO ARCU\$TECTION000



PLANTA TIPICA DE AULAS/ANALISIS y UTILIZACION DE NORMAS DE DISENO

esc.1:100

CORTE 1

esc.1:40

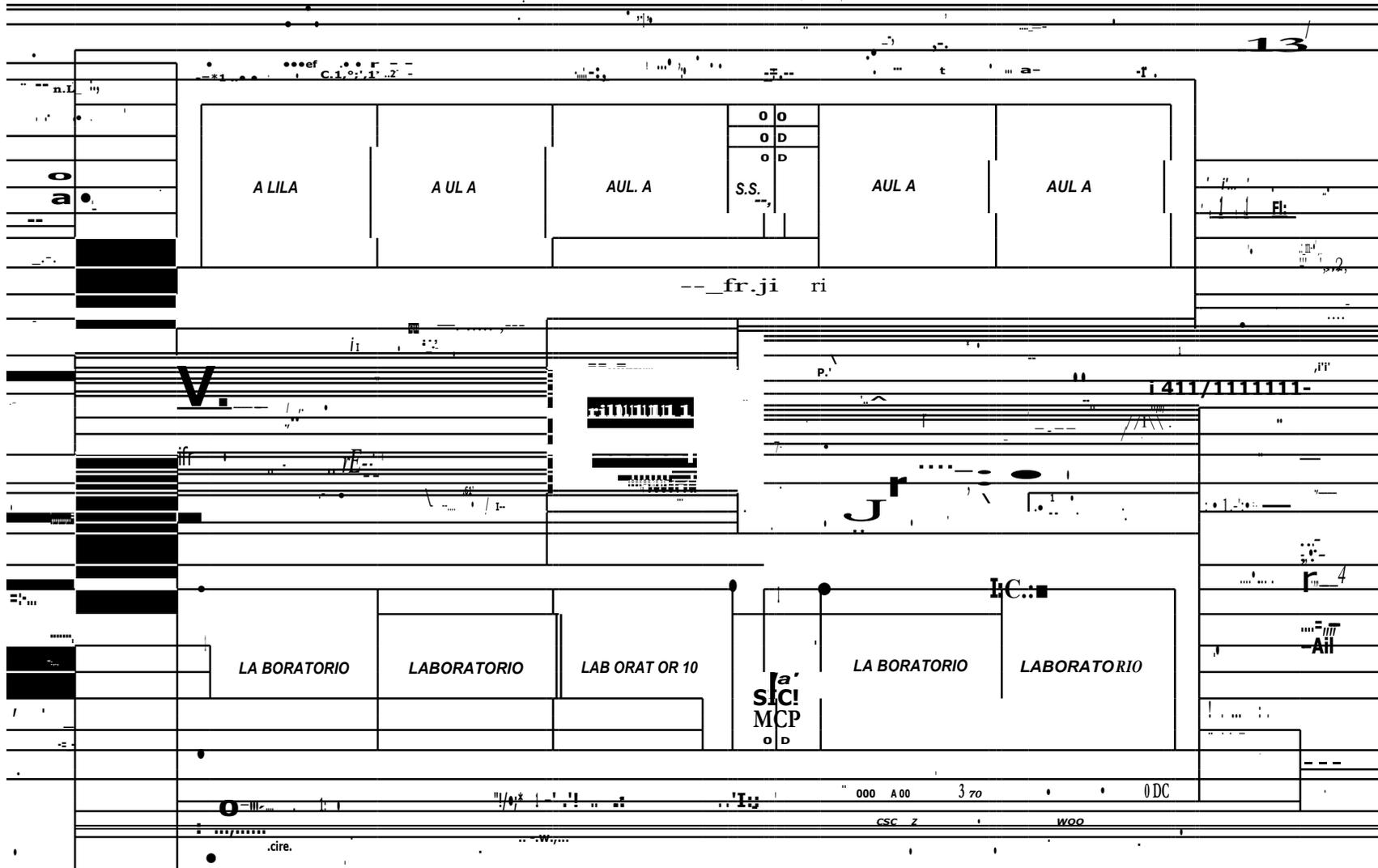
CORTE 2

esc.1:40

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
USICACION: OUETZALTENANGO	
ESCALA: INDICADA	DISENO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO
FECHA: MAYO 1,994	CARLOS BOLANOS
PLANO DE:	

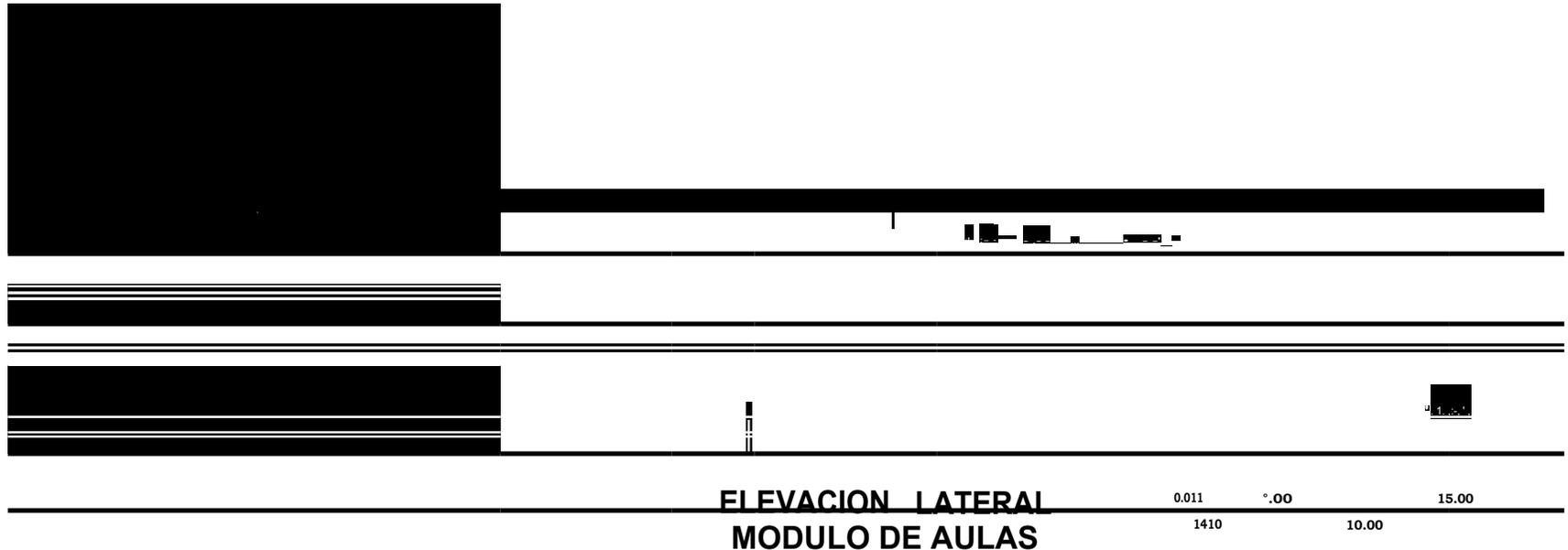
NORMAS DE DISENO

Meelio Mafia de mulls



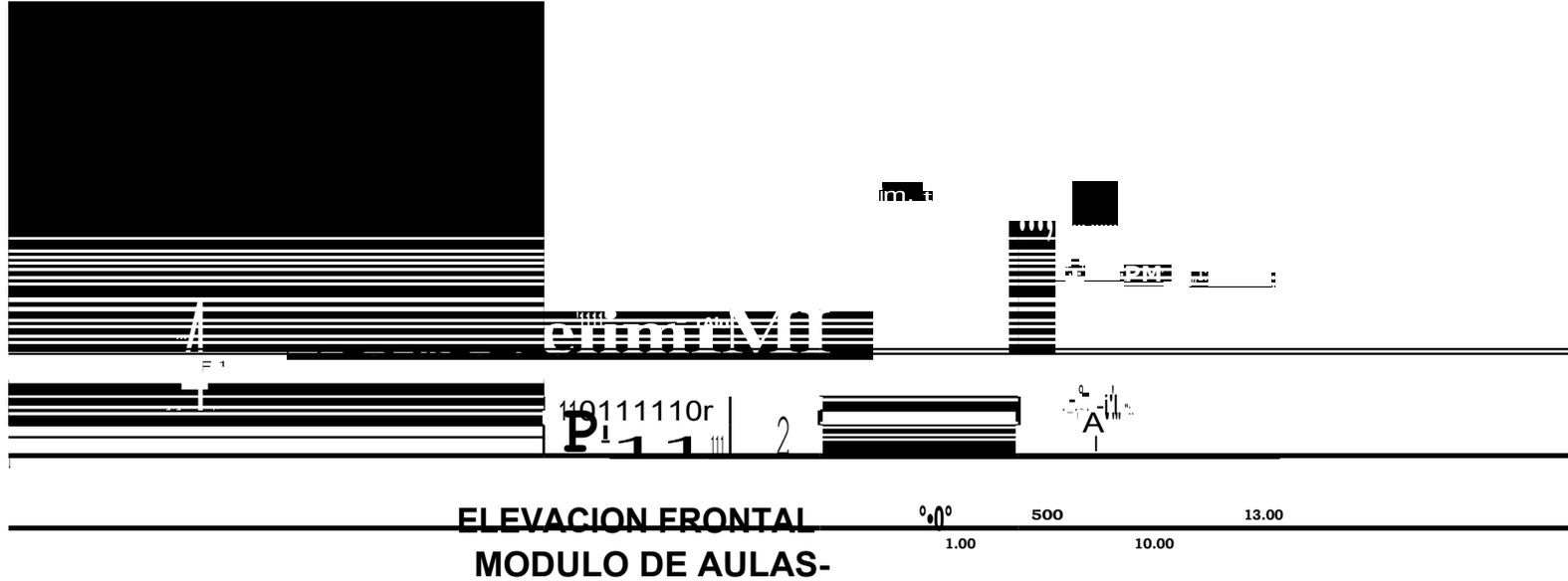
**MODULO AULA LABORATORIOS Y ASOCIACIONES ESTUDIANTILES
PLAN TA PRIMER NIVEL**

<p align="center">UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p align="center">PROYECTO: CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE</p>	
<p align="center">USICACION: QUETZALTENANGO</p>	
<p>ESCALAT INDICADA</p>	<p>OISENO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS</p>
<p>FECHA: MAYO 1994</p>	
<p>PLANO DE: DISTRIBUCION</p>	



ELEVACION LATERAL
MODULO DE AULAS

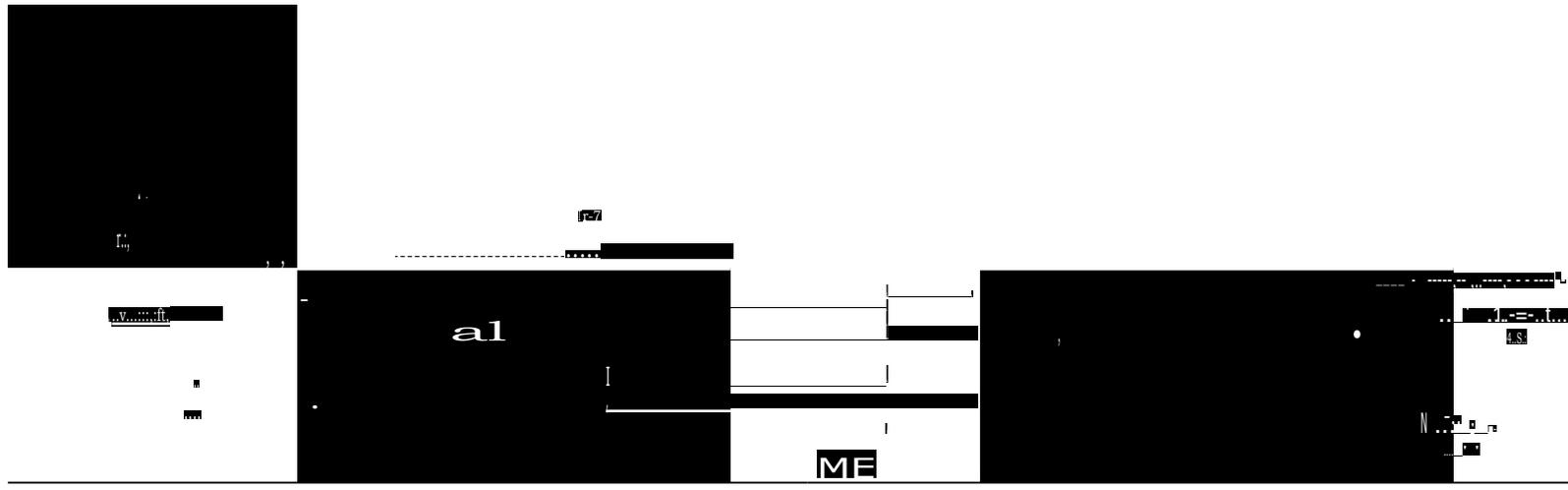
0.011 0.00 15.00
 1410 10.00



ELEVACION FRONTAL
MODULO DE AULAS-

0.00 500 13.00
 1.00 10.00

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
UBICACION QUEZALTENANGO	
ESCALA: INDICADA	DISEÑO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLAITIOS
FECHA: MAYO 1994	
PLANO DE ELEVACIONES	



SECCION B - B
 0.10 5.00 15.110
 1:100 MAD
MODULO DE AULAS



SECCION A - A
 0.00 5.00 15.00
 1:100 MAD
MODULO DE AULAS

UNIVERSIDAD DE
 SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

PROYECTOR:
 CENTRO INTERREGIONAL
 UNIVERSITARIO
 DE OCCIDENTE

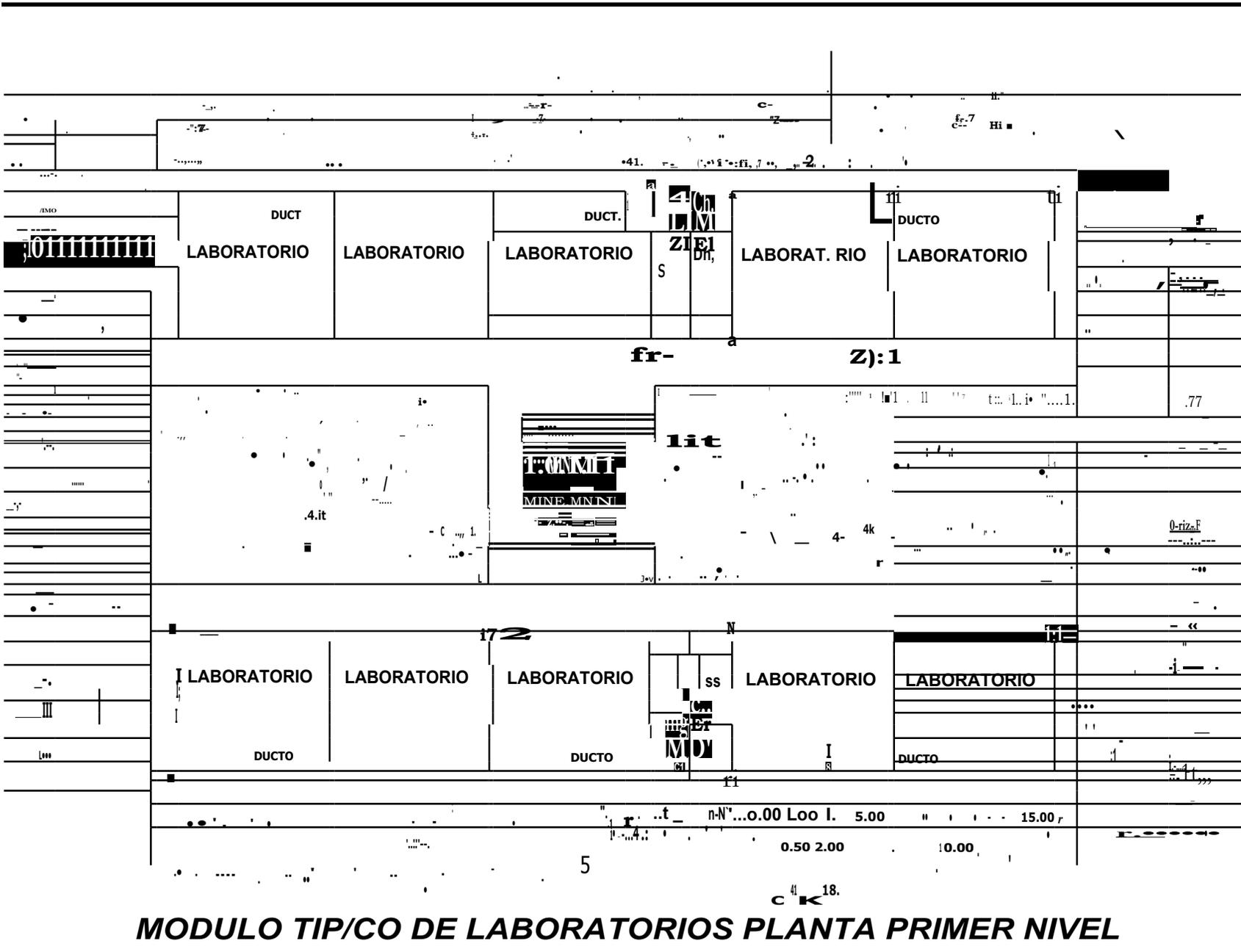
UBICACION:
 QUETZALTENANGO

ESCALA:
 INDICADA
 FECHA:
 MAYO 1, 1994

DISENO:
 EDGAR SANDOVAL
 EDWIN SANTIZO
 CARLOS BOLANOS

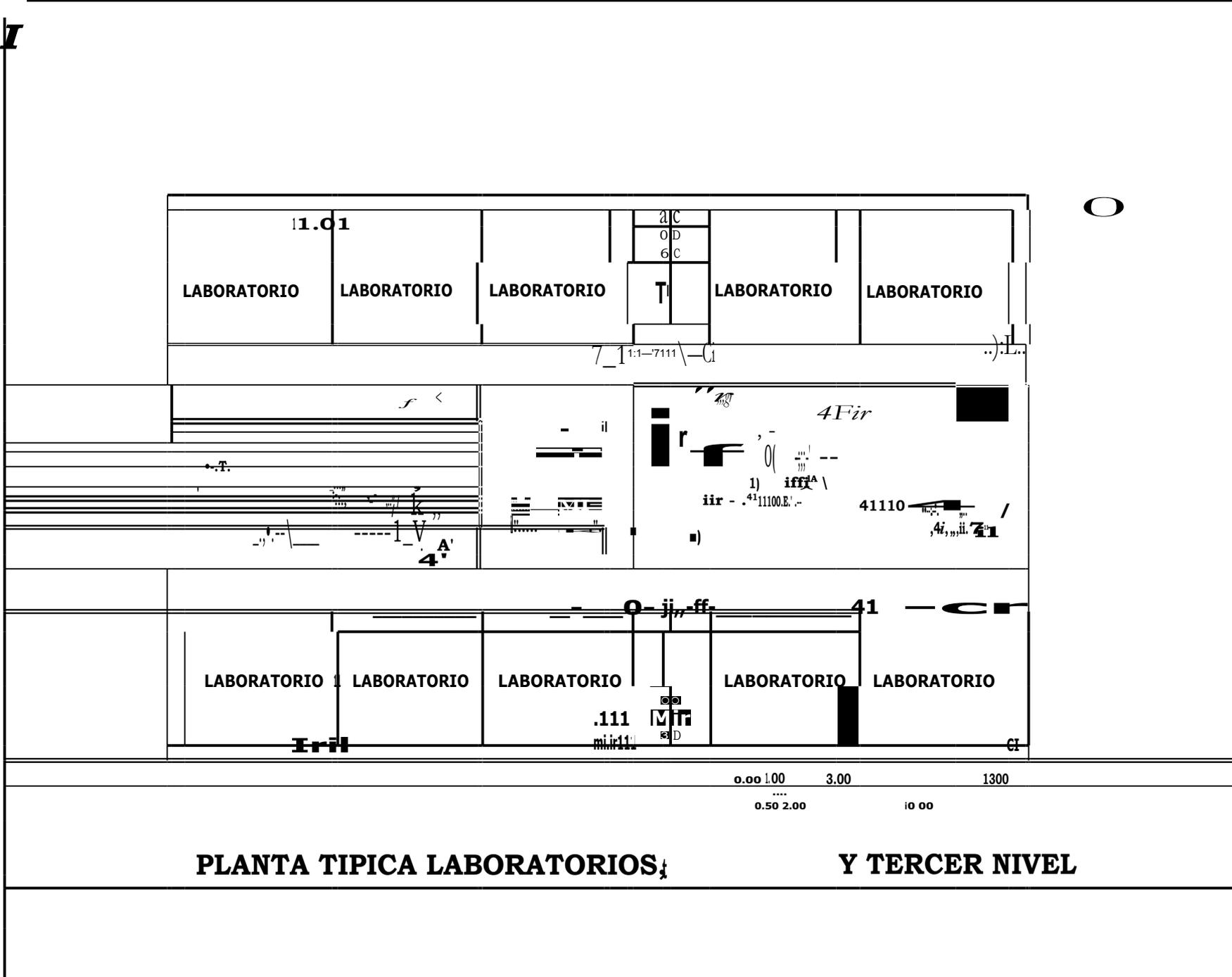
TITULO DE:
 SECCIONES

Mafia medulla de Imborstorlos



MODULO TIP/CO DE LABORATORIOS PLANTA PRIMER NIVEL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
USICACION: OUETZALTENANGO	
ESCALA: INDICADA	DISEÑO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLAFJOS
FECHA: MAYO 1,994	
PLANO DE: DISTRIBUCION	



PLANTA TIPICA LABORATORIOS, Y TERCER NIVEL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 PROYECTO FACULTAD DE ARQUITECTURA

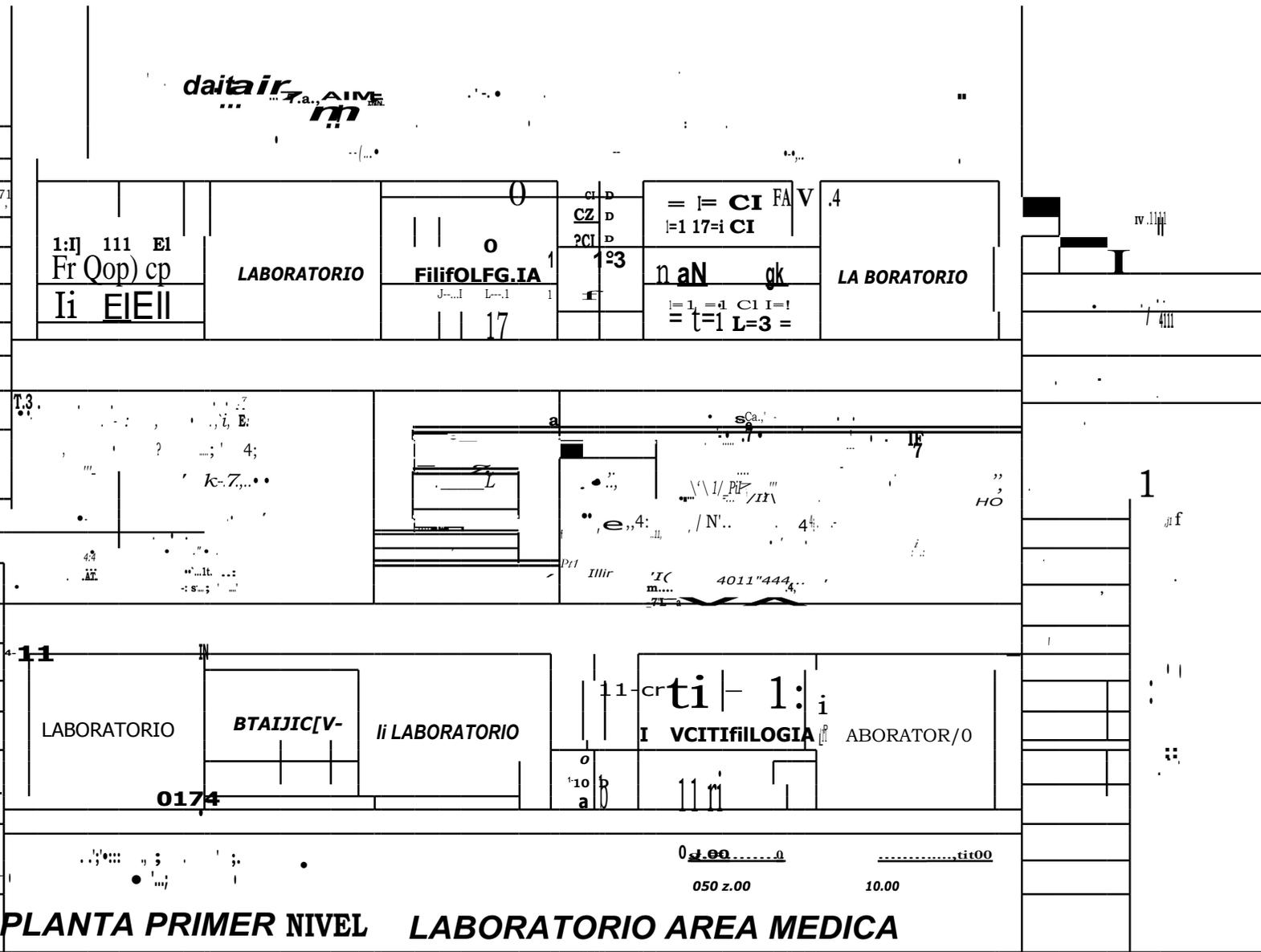
CENTRO INTERREGIONAL UNISITAR DE OCCIDENTE

UBICACION: **QUETZALTENANGO**

ESCALA: INDICADA	OISENO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO
FECHA: MAYO 1,994	CARLOS BOLANOS

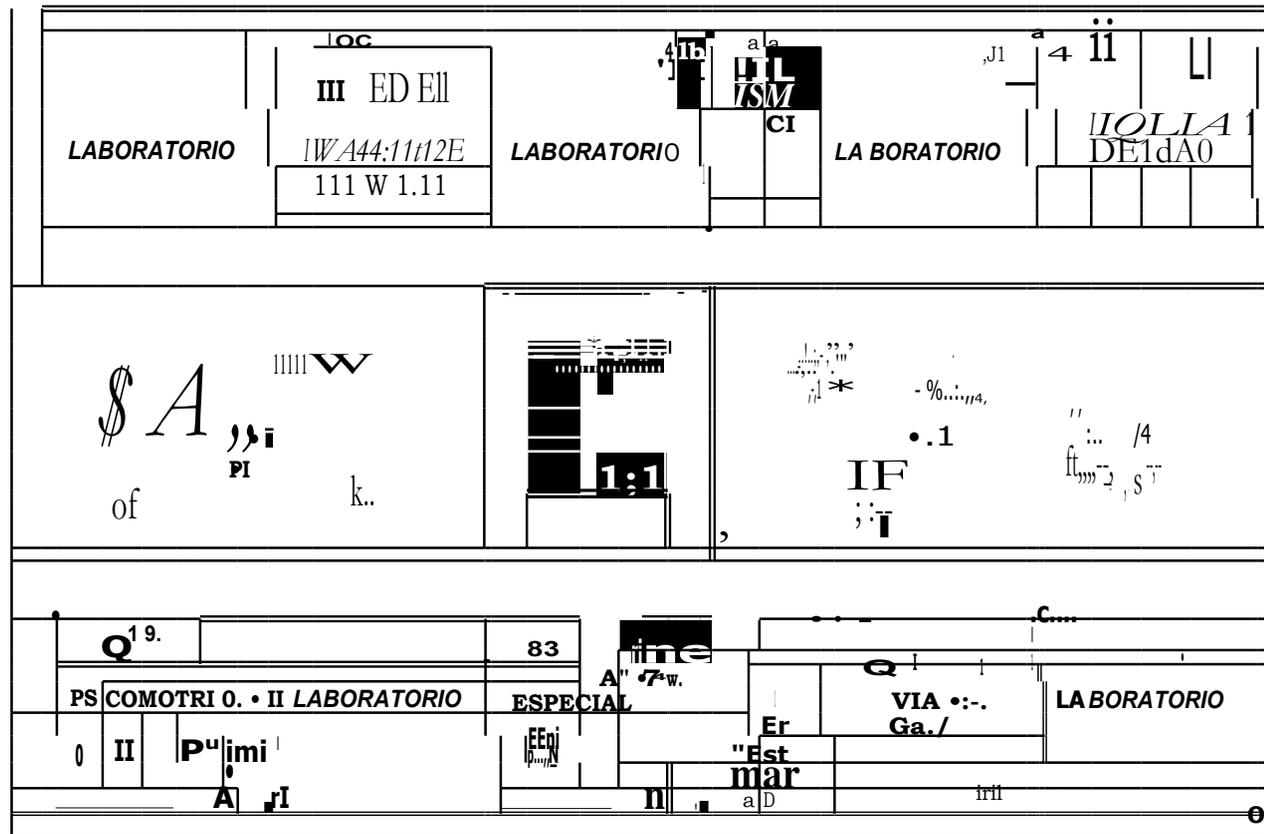
PLANO OE: **DISTRIBUCION**

f



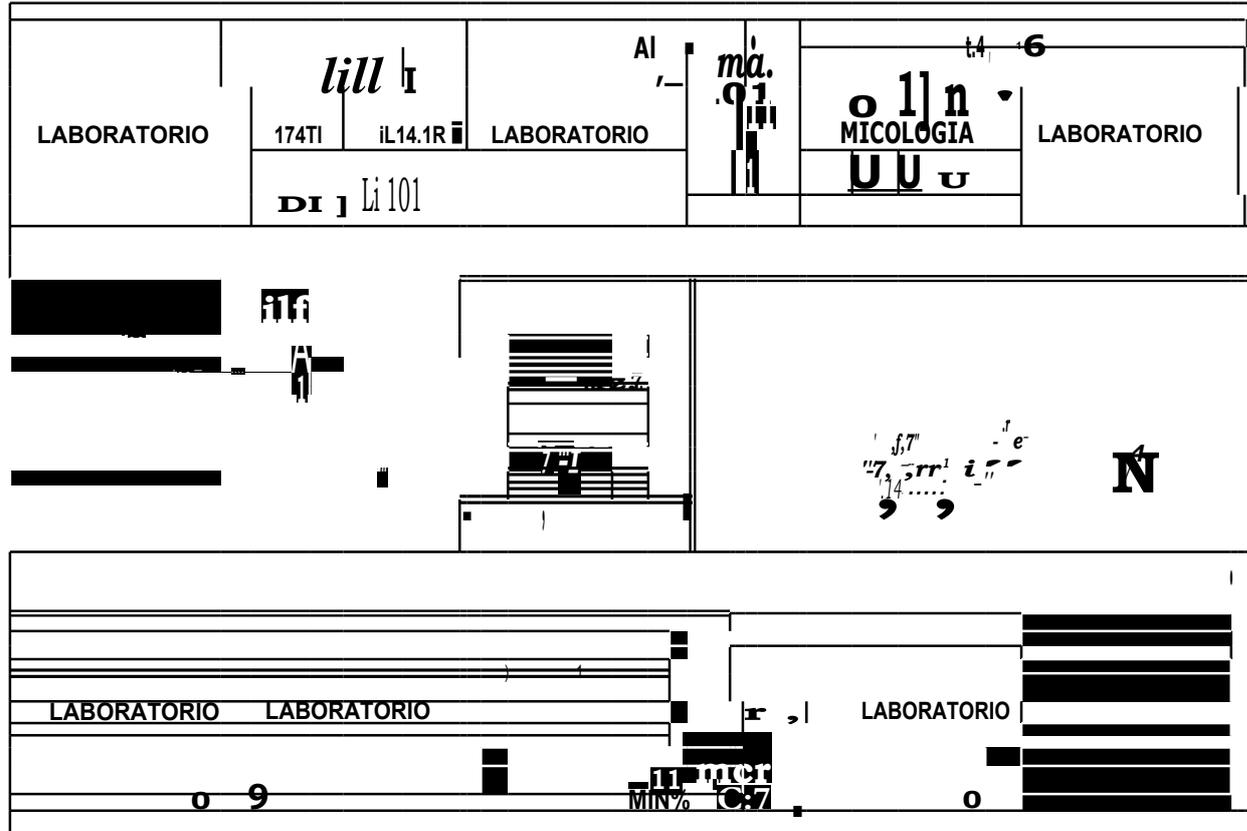
PLANTA PRIMER NIVEL LABORATORIO AREA MEDICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
UBICACION: QUETZALTENANGO	
ESCALA A: INDICADA	DISERO: EDGAR SANDOVAL
FECHA: MAYO 1,994	EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS
PLANO DE: DI STRIBUCION	



PLANTA SEGUNDO NIVEL LABORATORIO AREA MEDICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA •FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
UBICACION: QUETZALTENANGO	
ESCALA: INDICADA	DISEÑO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO
FECHA: MAYO 1,994	CARLOS BOLANOS
PLANO DE: DISTRIBUCION	



PLANTA SEGUNDO NIVEL LABORATORIO AREA TECNICA

ft.: %
-0 : '* et

If

il
41
JP
01=

•sdfOelirte
A C
.20, 41, f
41 firY4 -F t
42 274 46...
fEl O 4. 4%
"=-41075,7
i

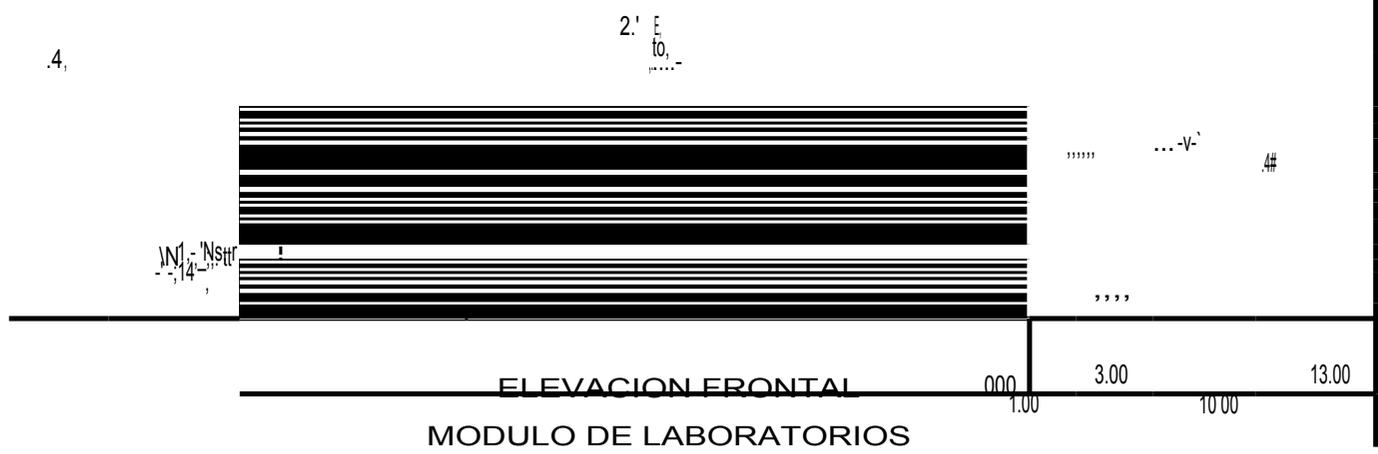
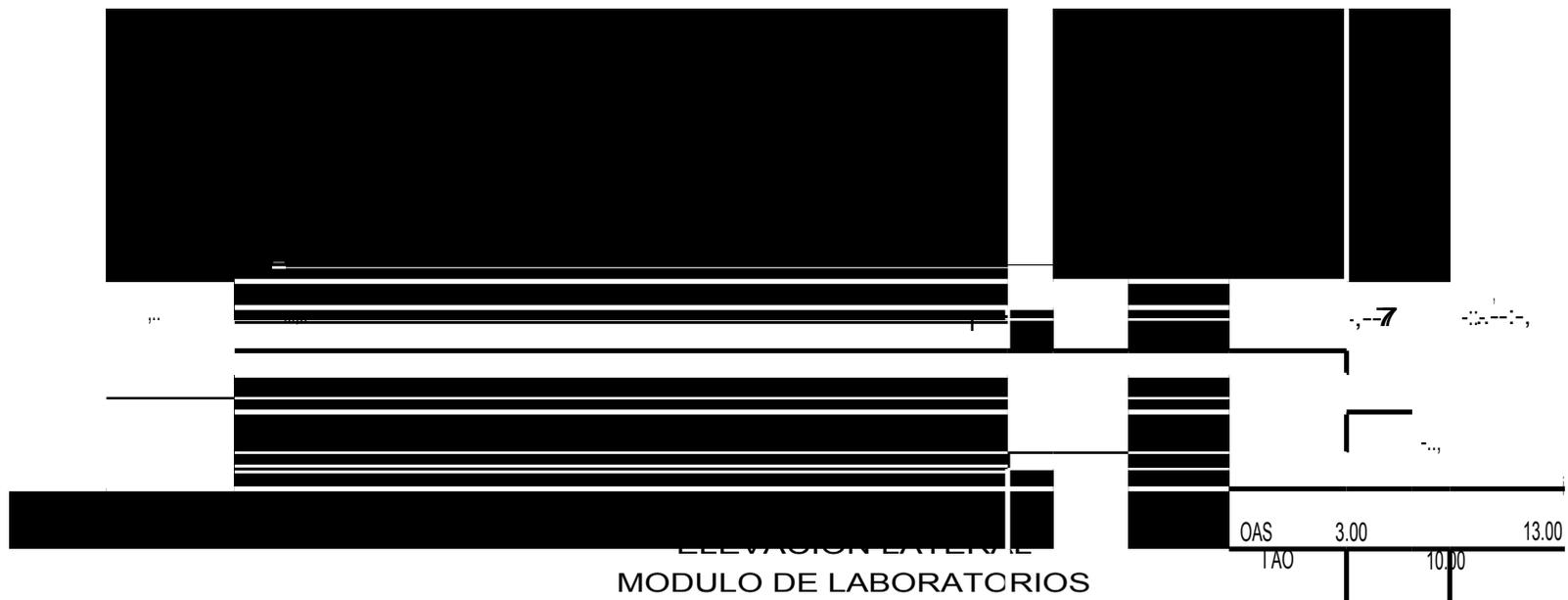
**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
•FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

PROYECTO:
**CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

USICACION:
OUETZALTENANGO

ESCALA: INDICADA	MUM: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS
FECHA: MAYO 1,994	

PLANO DE:
DISTRIBUCION



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA F/4CULTAD DE AF OUIECTURA	
PROYECTO CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO OCCIDENTE	
UBICACION QUETZALTENANGO	
ESCALAS INDICADAS FECHA: MAYO 1, 1994	DISEÑADO POR EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLAAIOS
PLANO DE ELEVACIONES	



SECCION D-D
MODULO DE LABORATORIOS
 COB 51111 15510
 1018 F010

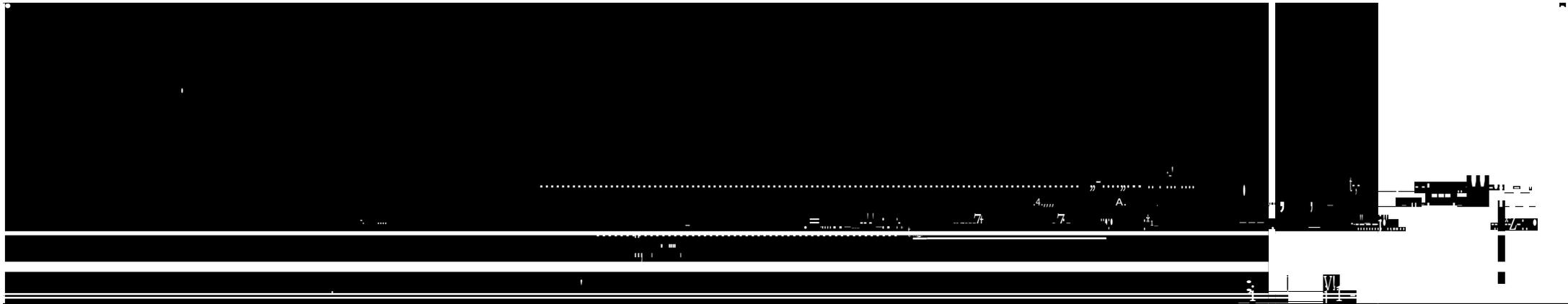


SECCION C-C
MODULO DE LABORATORIOS
 COB 51111 15510
 1018 F010

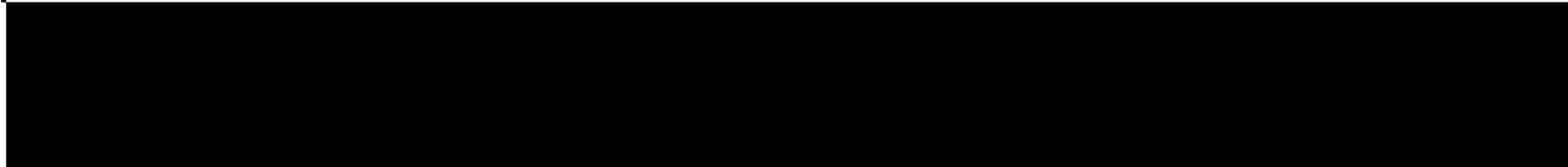
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO CENTRO INTERREGIONAL UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE	
UBICACION QUETZALTENANGO	
ESCALA INDICADA FECHA MAYO 1994	MAW: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTI Z O CARLOS BOLANOS
PLANO D1	

SECCIONES

**Mello matliso de margayletramilan
fres aniellcm**



ELEVACION FRONTAL	COO	IMO
MODULO DE ADMINISTRACION AREA MEDICA	.01	111.80



**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



**PROYECTO:
CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

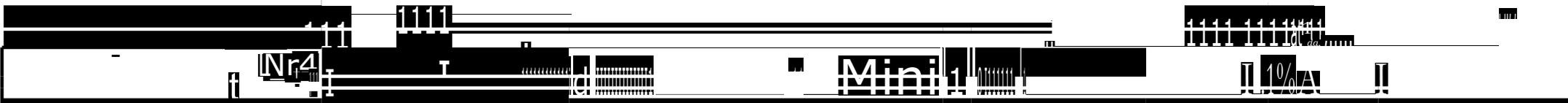
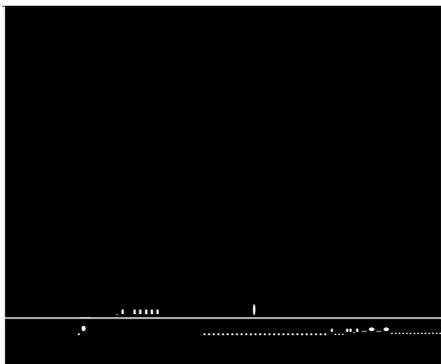
**USICACION:
QUETZALTENANGO**



ESCALA: INDICADA	DISERNO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLAÑOS
FECNA: MAYO 1,994	

ELEVACION LATERAL	...	5.011	113.60
MODULO DE ADMINISTRACION AREA MEDICA	IS	10.011	

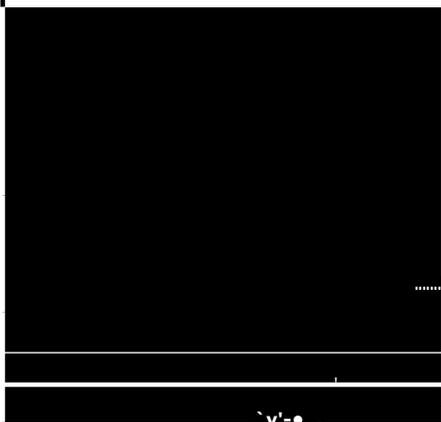
**PLANO DE:
ELEVACIONES**



SECCION E E

GAO 5.00 13A0

**MODULO DE ADMINISTRACION
AREA MEDICA**



SECCION E E

GAO 5.00 13A0

**MODULO DE ADMINISTRACION
AREA MEDICA**

**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

**PROYECTO:
CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

**USUCACION:
QUETZALTENANGO**

ESCALA: INDICADA	DISEÑO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS
FECHA: MAYO 1,994	

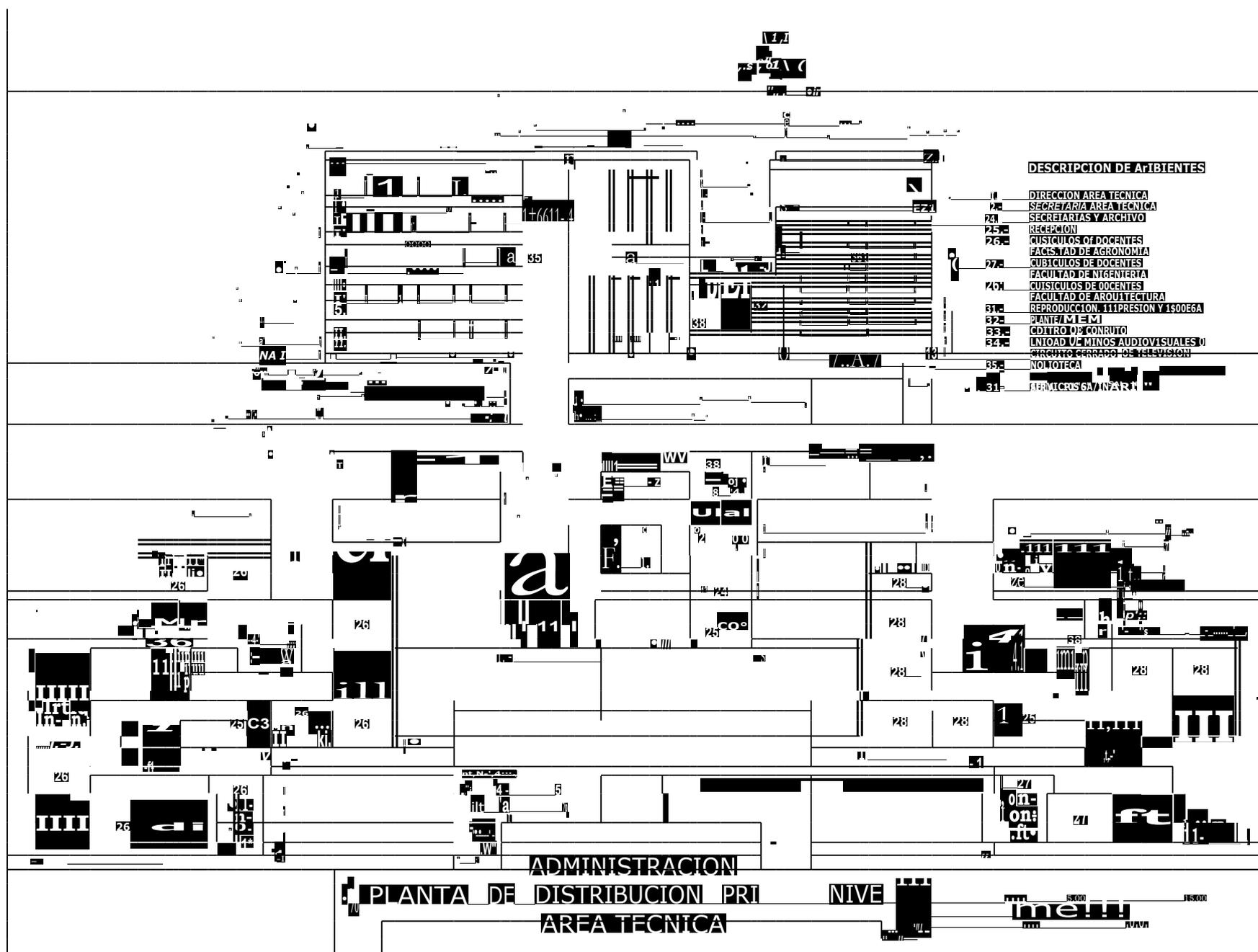
PLANO OE:

SECCIONES



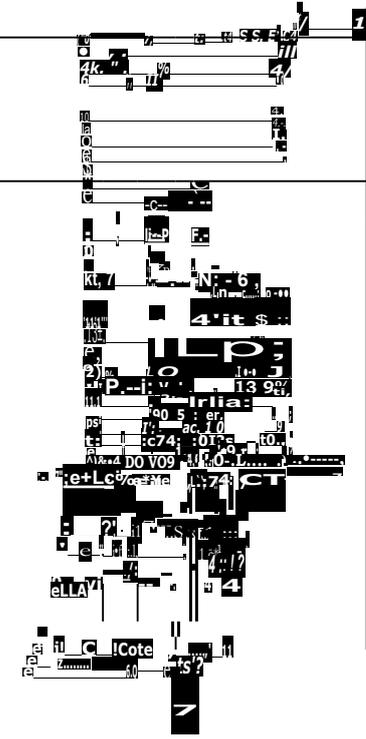
4074E
Jorarit, 4 4 1
A010111111
M, 10
SOT 04
A478 k os, C4
1100k 41
77
Wide
A N b A HII 1
P 7
Awmosseid 4 0 1 10.001 Niro
womor
001110111111110
140011P 1111 %Niat/151181161
4111111 ti 4.1 *101114 iaru, 1400 %111100111.. itki
Agit lib. Y 0. MI 100
44W 0 17 8111
1110117
LW
St-
NH g
ion r?
NO or
IA A
ipt 7P kr
?....nt 95 k
PERSPECTIVA
MODULO DE ADMINISTRACION
AREA MEDICA
7-72
4.1
sta. W
Now

**Magna meañest de searinetramilfro
inn tricovics**



DESCRIPCION DE AMBIENTES

- D1 DIRECCION AREA TECNICA
- P2 SECRETARIA AREA TECNICA
- P3 SECRETARIAS Y ARCHIVO
- P4 RECEPCION
- P5 CUBICULOS DE DOCENTES
- P6 FACULTAD DE AGRONOMIA
- P7 CUBICULOS DE DOCENTES
- P8 FACULTAD DE INGENIERIA
- P9 CUBICULOS DE DOCENTES
- P10 FACULTAD DE ARQUITECTURA
- P11 REPRODUCCION, IMPRESION Y ISOESEA
- P12 MANEJO DE FILM
- P13 CONTROL DE SONIDO
- P14 LABORATORIOS AUDIOVISUALES
- P15 LABORATORIO DE TELEVISION
- P16 OFICINA
- P17 LABORATORIO DE MANEJO DE FILM



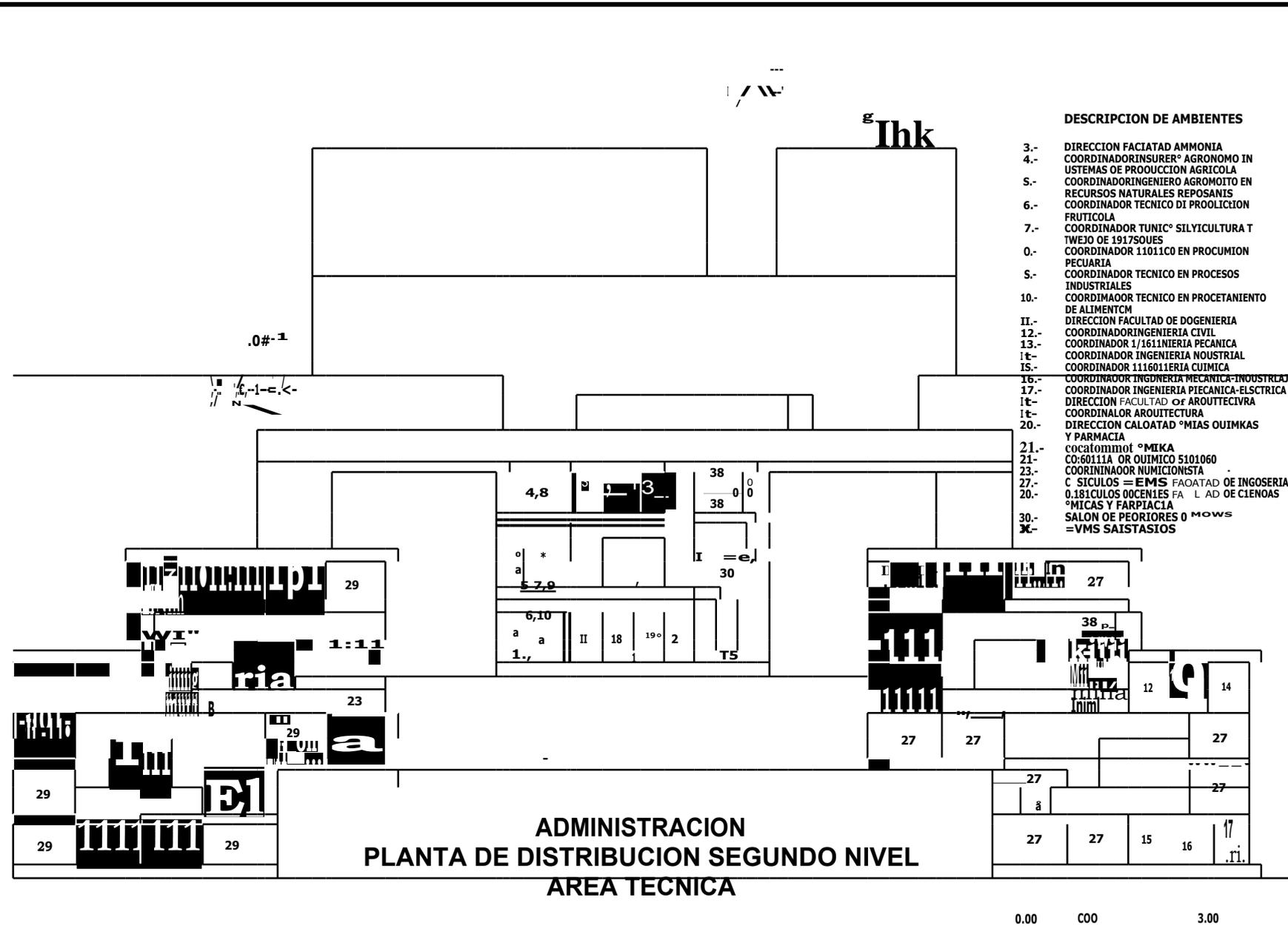
**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

**PROYECTOR
CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

**UBICACION
QUETZALTENANGO**

ESCALA:	DISERO:
INDICADA	EDGAR SANDOVAL
FECHA:	EDWIN SANTIZO
MAYO 1,994	CARLOS BOLANOS
PLANO DE:	

DISTRIBUCION



DESCRIPCION DE AMBIENTES

- 3.- DIRECCION FACIATAD AMMONIA
- 4.- COORDINADORINSURER° AGRONOMO IN USTEMAS OE PROOUCCION AGRICOLA
- 5.- COORDINADORINGENIERO AGROMOITO EN RECURSOS NATURALES REPOSANIS
- 6.- COORDINADOR TECNICO DI PROOLICXION FRUTICOLA
- 7.- COORDINADOR TUNIC° SILVICULTURA T TWEJO OE 1917SOUES
- 0.- COORDINADOR 11011CO EN PROCUMION PECUARIA
- 5.- COORDINADOR TECNICO EN PROCESOS INDUSTRIALES
- 10.- COORDIMAOOR TECNICO EN PROCETANIENTO DE ALIMENTCM
- II.- DIRECCION FACULTAD OE DOGENIERIA
- 12.- COORDINADORINGENIERIA CIVIL
- 13.- COORDINADOR 1/1611NIERIA PECANICA
- 14.- COORDINADOR INGENIERIA NOUSTRIAL
- 15.- COORDINADOR 1116011ERIA CUIMICA
- 16.- COORDINADOR INGDNERIA MECANICA-INOUSTRIAL
- 17.- COORDINADOR INGENIERIA PIECANICA-ELSTRICA
- 18.- DIRECCION FACULTAD OF AROUITECIVRA
- 19.- COORDINALOR AROUITECTURA
- 20.- DIRECCION CALOATAD °MIAS OUIMKAS Y FARMACIA
- 21.- COCATOMIOT °MIKA
- 22.- CO:6011IA OR OUIMICO 5101060
- 23.- COORDINAOOR NUMICIONSTA
- 24.- C° SICULOS = EMS FAOATAD OE INGOSERIA
- 25.- 0.181CULOS OCNENIES FA L AD OE CLENOAS °MICAS Y FARPIACIA
- 30.- SALON OE PEORTIORS 0 MOWS
- X.- =VMS SAISTASIOS

0 1000

**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

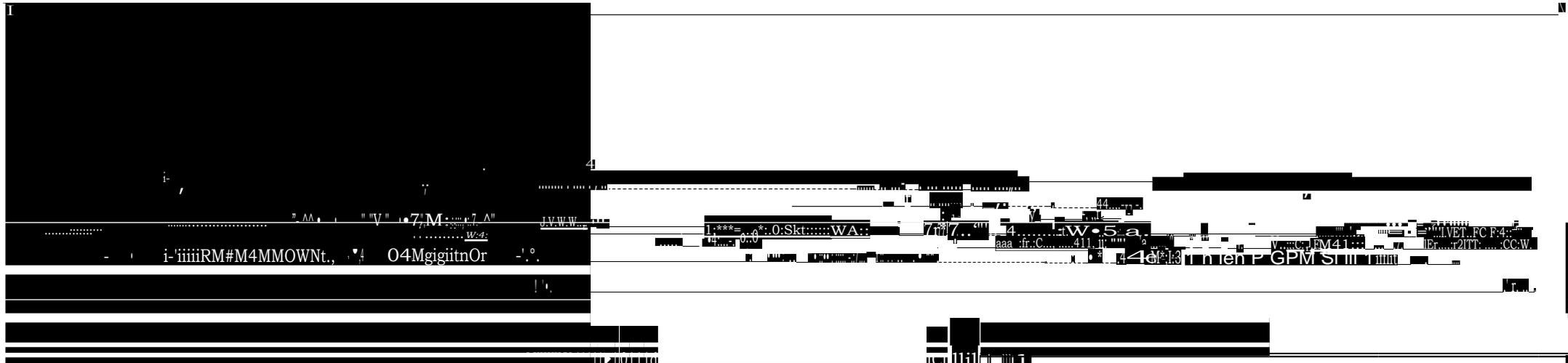
**PROYECTO:
CENTRO INTERREGIONAL
DUENIVOEcRcSDITEANRTIEO**

**UBICACION:
OUETZALTENANGO**

ESCALA: INDICADA	OISERO: EDGAR SANDOVAL
FECHA: MAYO 1,994	EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS

**PLANO OE:
DISTRISUCION**

0.00 COO 3.00
1.00 .00



ELEVACION FRONTAL

SAO 5.00 SAO

**MODULO DE ADMINISTRACION
AREA TECNICA**

'A11 MAO



**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

**PROYECTO:
CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

**UBICACION:
QUETZALTENANGO**

ESCALA: INDICADA	DISEFIO: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS
FECNA: MAYO 1,994	

PLANO DE:

ELEVACIONES

ELEVACION LATERAL

**MODULO DE ADMINISTRACION
AREA TECNICA**

11/0 MOD

SECCION G - G
MODULO DE ADMINISTRACION
AREA TECNICA

OAS 1114111
egt I A/ IAG III III III I

**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

**PROYECTO:
CENTRO INTERREGIONAL
UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE**

**UBICACION:
QUETZALTENANGO**

ESCALAS INDICADA	DISE110: EDGAR SANDOVAL EDWIN SANTIZO CARLOS BOLANOS
FECNA: MAYO 1,994	

**PIANO DE:
SECCIONES**

SECCION H - H
MODULO DE ADMINISTRACION
AREA TECNICA

IWO SAO MOO
IAO IO111

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

COINCLUS001119ES
If
NIECOMERIDACOONES

CONCLUSIONES:

1. Se puede decir que el proyecto del Centro Interregional Universitario es de gran importancia tanto para el desarrollo educativo, como para el desarrollo cultural, económico y social de la región occidental del país, ya que mediante su creación se contribuirá al desarrollo integral de la población. Este desarrollo se alcanzará mediante la implementación de un sistema educativo universitario que responda a las demandas y necesidades de producción profesional.
2. En la Universidad de San Carlos no se da una planificación física específica de los proyectos a realizar debido a que los mismos responden exclusivamente a las necesidades generales de demandas de espacio, sin tomar en cuenta características morfológicas así como topológicas y climáticas del área en la cual se implementarán los mismos, como es el caso del CUNOC.
3. La creación de carreras nuevas de la Universidad de San Carlos no responde a un estudio de las demandas de profesionales en la región occidental del país.
4. Las instalaciones físicas con que cuenta el CUNOC, no son aprovechadas al máximo ya que la mayor parte de ellas son sub-utilizadas. Por ello es necesaria una adecuada planificación para su uso.
5. La desconcentración de la población estudiantil de la Universidad (Campus Central) es fundamental para el crecimiento y desarrollo de los Centros Interregionales y regionales del país.

RECOMENDACIONES:

1. La Universidad deberá promover la realización de estudios que permitan la obtención de recursos destinados para el desarrollo integral de los Centros tanto Interregionales como Regionales.
2. Elaborar planes y programas de trabajo a corto, mediano y largo plazo, con el objeto de que exista una planificación integrada tanto académica como física.
3. Buscar los mecanismos que promuevan el mejoramiento académico y el aprovechamiento educativo de cada uno de sus integrantes.
4. Buscar los mecanismos que promuevan la eficiencia de cada una de las unidades funcionales que integran el Centro (facultades o escuelas) en todo nivel.
5. El Centro Interregional Universitario y la USAC, deberán promover programas de actualización profesional, educada a distancia, etc.
6. La optimización de las instalaciones físicas del Centro Interregional Universitario se logrará a través de proyectos de reorganización funcional como el planteado en esta tesis.



us | to

DEFINICIONES V CONCEPTOS

Pare que el lector tenga un panorama más amplio del contenido de este trabajo, es conveniente dar a conocer una serie de definiciones y conceptos fundamentales, que servirán para una mejor comprensión del mismo.

Ser Humano:

Ser vivo dotado de inteligencia y razón, con dominio sobre las demás especies. Clasificados en sexo masculino y femenino.

Estudiante:

Persona que estudia en una escuela o universidad.

Estudiante Universitario:

Persona que estudia y se prepara para obtener un título en la universidad.

Estudiante del Centro Interregional Universitario:

Estudiante universitario que reside en el área occidental del país.

Sociedad:

Agrupación natural o pactada de personas heterogéneas que constituyen unidades distintas de cada cual de sus individuos, las cuales se interaccionan entre sí mismas, con el fin de cumplir mediante la mutua cooperación, necesidades de trabajo, alimentación, vivienda, recreación, educación, etc.

Sociedad Guatemalteca:

Grupo social nacido o naturalizado dentro de la legislación guatemalteca, con una delimitación geográfica establecida.

Sociedad de Occidente:

Grupo social residente en la región occidental.

Educación:

Es la acción mediante la cual se desarrollen las facultades físicas, intelectuales y morales de un ser humano.

Educación Superior:

Educación especializada de alto nivel académico, impartida en una universidad.

Institución:

Es un organismo encargado de planificar, coordinar, dirigir y asesorar actividades de desarrollo.

Institución Universitaria:

Es una institución a la cual le ha sido encargada la educación superior para que transmita el saber, educación, superación y cultura; conociendo la realidad de la sociedad en que se encuentre, proyectando, difundiendo y fomentando los valores más altos.³⁸

Universidad de San Carlos de Guatemala:

Institución socio-cultural encargada de investigar y transmitir la educación a nivel superior en una forma democrática, por medio de la investigación, docencia y extensión, con el fin de producir recursos humanos con conocimientos de diverso orden: social, cultural, científico, tecnológico, político y económico, con la capacidad de afrontar, intervenir y plantear soluciones a la problemática y realidad del país.³⁹

De acuerdo a la CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA en su artículo No. 82, la Universidad es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de Única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoveré por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperaré al estudio y solución de los problemas nacionales.

Se rige por su Ley Orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita, debiendo observarse en la conformación de los órganos de dirección, el principio de representación de sus catedráticos titulares, sus graduados y sus estudiantes.⁴⁰

Centro Universitario:

La unidad máxima que coordina y agrupa varios departamentos de campos o áreas afines, los que en su conjunto representan un sector del conocimiento o de una actividad.⁴¹

38 Gonzalez Crellana, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Editorial Pineda Ibarra.

39 Chicol, Mack y Barrios, Winston. Centro Universitario Metropolitano. Facultad de Arquitectura.

40 Constitución Política de la República. Asamblea Nacional Constituyente. 31 de Mayo de 1985

41 Rolz Bennett, José y varios autores. Ensayo de Definición de la Universidad.

Centro Interregional Universitario:

Son los que coordinan los Centros Regionales y algunas de las Sedes Departamentales ubicados dentro de su radio de influencia, cumpliendo con las funciones de investigación, docencia, servicio y extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargadas de desarrollar programas de interés nacional e interregional, de acuerdo a la política de regionalización de la Educación Superior.⁴²

Centro Regional Universitario:

Son las unidades de investigación, docencia, servicio y extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargadas de desarrollar programas de interés nacional y regional, de acuerdo a la política de regionalización de la Educación Superior.

Campus Universitario:

Conjunto aparte segregado de la trama urbana, con frecuencia en la periferia de la ciudad. La organización especial del campus define su equilibrio interno, y tiende a centros de convergencia situados dentro del área.

Ciudad Universitaria:

Concentración de todos los servicios de la Universidad en un solo ámbito, donde se incorporan funciones urbanas; configure un conjunto que destaca con respecto a la ciudad, con facilidades recreativas, habitacionales, de transporte, etc.⁴³

Descentralización:

Dividir la autoridad de la administración central, por medio de la transferencia de una parte de ella a otras dependencias. Independencia de administración.

Desconcentración:

Sacar dependencias, escuelas o facultades fuera de la ciudad universitaria.

Regionalización:

⁴² Catálogo de Estudios 1986-90. Universidad de San Carlos de Guatemala. II Edición.

⁴³ Zetina, Fernández y Lars. Análisis para la Optimización de las Instalaciones Físicas de la Ciudad Universitaria Zona 12. Facultad de Arquitectura, USAC.

Agrupación de varios departamentos de acuerdo a sus características sociales, culturales, económicas, políticas, climáticas y ecológicas con el fin de lograr un desarrollo integral de la misma.

Set* lo expresado en el Decreto No. 70-86 Artículo 2 del Congreso de la República se entenderá por región a "La delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de Gobierno en las que, junto o subsidiariamente con la administración pública, participen sectores organizados de la población".⁴⁴

⁴⁴ Ley Preliminar de Regionalización, Decreto No 70-86. Congreso de la República.

FF

57

==

CO

tin

22

9T

==

5t:

LIBROS:

1. **Asamblea Nacional Constituyente. Constitution Politics de la RepUblica de Guatemala. Jimenez y Ayala Editores, 1985.**
2. **Bazent S., Jan. Manual de Criterios de Diseno Urbane. 4a. EdiciOn. Mexico, Editorial Trillas, 1988.**
3. **Institute Geografico Nacional. Diccionario GeogrÉfico de Guatemala, Tomo III. 1980.**
4. **Neufert, Ernst. Arta de Proyecter en Arquitectura. 12a. Edicián. Espana, Editorial Gustavo Gill, 1980.**
5. **Plazola Cisneros-Plazola Anguiano. Arquitectura Habitacional, Vol. I. 4a EdiciOn. Mexico, Edit. Limusa, 1983.**
6. **Ramsey-Sleeper. Estandares Greficos de Arquitectura. 2a. EdiciOn. Mexico, Editorial UTHEA, 1964.**
7. **Tutt-Adler. Manual A J Proyectos. Espana, Editorial Blume.**
8. **Universidad de San Carlos de Guatemala. Leyes, Estatutos, Reglamentos y otras disposiciones legales de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Universitaria, 1989.**
9. **USIPE, Ministerio de EducaciOn, DivisiOn de I nfraestructura Fisica. AnalisisAntropometrico. Guatemala, I mpreso y Editado per el Programa FormaciOn Permanente de Maestros USIPE.**
10. **USIPE, Ministerio de EducaciOn, DivisiOn de I nfraestructura Fisica. Criterios Normativos pare el Diseno de Edificios Escolares. Guatemala, Impreso y Editado por el Programa Formacián Permanente de Maestros USIPE.**

TESIS:

1. **Arenales Garcia, Elena. Centro Cultural de Coatepeque. Facultad de Arquitectura, USAC, 1991.**
2. **Chew, Karín. Centro Recreative en Guastatoya. Facultad de Arquitectura, USAC, 1991.**
3. **Chicol-Barrios. Centro Universitario Metropolitano. Facultad de Arquitectura, USAC, 1991.**
4. **Chinchilla-De Lain-Salguero. Tresledo de la EstaciOn Central de los Ferrocarriles de Guatemala. Fec. Arquitectura, USAC, 1991.**
5. **Gutierrez Puac, Domingo. Diserio Climatic° pare Edificaciones, RegiOn Altiplano Occidental. Fec. Arquitectura, USAC, 1990.**

6. **Lopez Marroquin, Rolando. El Clima y su I nfluencia en el Diseno de Edificios Escolares en el Area Rural. Facultad de Arquitectura, USAC, 1984.**
7. **Obiols Del Cid, Ricardo. Clasificacián Preliminar de Climes en la RepUblica de Guatemala. Fec. I ngenieria USAC, 1966.**
8. **Velarde-Tenas. Terminal de Buses y Mercado Para Ciudad TecOn Urban. Facultad de Arquitectura USAC, 1991.**
9. **Zetina-Fernandez-Cara. Anal Isis pare la optimizaciOn de las I nstalaciones Fisicas de la Ciudad Universitaria Z. 12 Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura USAC, 1991.**

DOCUMENTOS:

1. **Aguirre Diaz, Alvaro. I nforme Final PlanificaciOn del Centro Universitario de Occidente CUNOC. Guatemala, USAC, 1970.**
2. **Banco de Guatemala. I ndicadores Sociales. 1990.**
3. **Basconi , Tomas. Varias Obras.**
4. **Congreso de la RepUblica de Guatemala. Ley Preliminar de Regionalization. Decreto 70-86.**
5. **Departamento de Registro y Estadistica, Universidad de San Carlos de Guatemala. Publicaciones Varies. 87-92.**
6. **Institute Nacional de Estadistica. Algunos I ndicadores Estadisticos. 1990.**
7. **Institute Nacional de Estadistica. IX Canso de PoblaciOn y IV de HabitaciOn 1983.**
8. **INSIVUMEH. SecciOn Climatologica. Dates Climaticos Ouetzaltenango, 1953-87.**
9. **Secretaria General de PlanificaciOn EconOmica. Caracteristicas de las Regiones VI y VII. 1988.**
10. **Secretaria General de PlanificaciOn EconOmica - I nstituto Nacional de Estadistica. Estimaciones y Proyecciones de PoblaciOn ^{en} Guatemala 1950-2000.**
11. **Universidad de San Carlos de Guatemala. Catalog° de Estudios, Segunda EdiciOn. 1986-90.**
12. **Universidad de San Carlos de Guatemala. Libre de Actas Consejo Superior Universitario, Acta No. 1081/dic. 1970.**
13. **Universidad de San Carlos de Guatemala. Politicas Generales. 1991. Universidad Rafael Landivar. Documentos Varies.**
15. **Yopo, Boris. EducaciOn, Universidad y Desarrollo. 1972.**
16. **Zea, Miguel Angel. Decisiones de Localization. Unidad de GraduaciOn, Facultad de Arquitectura, USAC.**

17. Zea, Miguel Angel. Primer Nivel de AproximaciOn al Diserio, Fac. Arquitectura USAC.

ENTREVISTAS:

1. Castro Conde, Carlos E. Dr. Director Area Medica CUNOC.
2. Estrada De LeOn, Carlos. Lic. Jefe de Registro CUNOC.
3. Fuentes, Mario. Lic. Coordinador de Maestrias CUNOC.
4. Gamboa, Ingrid. Dra.
5. Illescas, Carlos. Lic. Coordinador de Psicologia CUNOC.
6. Lopez, Jaime. Lic. Director Ciencias EconOm ices CUNOC.
7. Martinez, Maria Julia. Lic. Directors Academics CUNOC.
8. Morales, Jorge. Ing. Director de Ciencia y Tecnologia CUNOC.
9. Ochoa, Cesar. Secretario Asuntos Estudianti les AEUO.
10. Orozco, Mariano. Lic. Director de Ciencias Jur idicas CUNOC.
11. Perez Sanchez, Apar icio. Asistente Administrativo CUNOC.
12. Reyes, Leonel. Lic. Director General CUNOC.
13. Rojas, Lazarº. Ing. Docente, Fac. Arquitectura, USAC.

I MPEDINGISSIE

..... , ..
&Punta e G, 0 amllfial gamut *Dr cltn 39 IEcowlin.
0112(e

/

tt ia, 1111

anpoilftabt 11 i pacell Affacell Mem.
AS\$836:0?

LE CIP r iottomobollo) Sogoolowroll Togblem.
SoHottcomitemits

,-9,A...
VA ■ COW M AMMS Marl I ii I ?enable
-111-arCismitcomits

I
,r,, • Ira
SoirUctuo Fruotatod () ,1 colori me Scoatirco.
guolotcoloatornitco